BP 900®

Spaltlampe
Lampe à fente
Slit lamp

Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instruction manual

Zusätzliche Informationen
Informations supplémentaires
Additional informations

HAAG-STREIT
INTERNATIONAL

Vorwort

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Haag-Streit Gerät entschieden haben.

Bei sorgfältiger Einhaltung der Vorschriften in dieser Gebrauchsanweisung können wir Ihnen eine zuverlässige und problemlose Anwendung unseres Produktes gewährleisten.

Avant-propos

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Haag-Streit.

Si les instructions dans le présent mode d'emploi sont strictement observées, nous pouvons vous assurer que l'utilisation de cet instrument ne vous causera aucun problème.

Zweckbestimmung

Die **BP 900®** ist eine Spaltlampe mit einem Stereomikroskop, die zur Untersuchung des vorderen Augenabschnitts, von der Hornhaut bis zur hinteren Linsenkapsel, bestimmt ist. Sie wird zum Diagnostizieren von Krankheiten oder Verletzungen, welche die strukturellen Eigenschaften des vorderen Augenabschnitts betreffen, eingesetzt.

Objectif d'usage

La lampe à fente **BP 900®** a été prévue pour l'examen du segment antérieur de l'oeil, de l'épithélium de la cornée jusqu'à la capsule postérieure. Elle est utilisée afin de faciliter le diagnostic des maladies ou trauma qui affectent les propriétés structurelles du segment antérieur.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 4

2 Übersicht
2.1 Kopfhalter 8
2.2 Spaltlampe 8

3 Bedienung
3.1 Okulare einstellen 10
3.2 Patienten vorbereiten 10
3.3 Instrument bedienen 10

4 Gerätewartung
4.1 Auswechseln der Glühlampe 14
4.2 Elektrische Kontakte Glühlampe und Lampengehäuse prüfen 14
4.3 Verwendung des Kontaktfettes 14

5 Technische Daten 14

Zusätzliche Informationen 20

Table des matières

1 Sécurité 4

2 Nomenclature
2.1 Appui-tête 8
2.2 Lampe à fente 8

3 Utilisation
3.1 Régler les oculaires 10
3.2 Préparer le patient 10
3.3 Utilisation de l'instrument 10

4 Entretien de l'appareil
4.1 Remplacement de l'ampoule 14
4.2 Examiner les contacts électriques de l'ampoule et du boîtier de la lampe 14
4.3 Utilisation du moyen de contact 14

5 Caractéristiques techniques 14

Informations supplémentaires 20

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1500.7200615.04030

Introduction

We would like to thank you for your decision to purchase this Haag-Streit product.

If the instructions in this manual are carefully followed we are confident that this product will give you reliable and trouble-free usage.

Purpose of use

The **BP 900®** is an AC-powered slitlamp biomicroscope intended for use in eye examination of the anterior eye segment, from the cornea epithelium to the posterior capsule. It is used to aid in the diagnosis of diseases or trauma which affect the structural properties of the anterior eye segment.

Contents

1 Safety 5

2 Overview
2.1 Headrest 8
2.2 Slit lamp 8

3 Operating
3.1 Adjust the eyepieces 11
3.2 Prepare the patient 11
3.3 Operating the instrument 11

4 Equipment maintenance routines
4.1 Replacement of the bulb 15
4.2 Check electrical contacts of bulb and lamp housing 15
4.3 Utilisation du moyen de contact 15

5 Technical specifications 15

Additional informations 21

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1 Sicherheit

Umweltbedingungen

• Transport	Temperatur	-40 °C	bis	+70 °C
	Luftdruck	500 hPa	bis	1060 hPa
	Relative Feuchte	10%	bis	95%
• Lagerung	Temperatur	-10 °C	bis	+55 °C
	Luftdruck	700 hPa	bis	1060 hPa
	Relative Feuchte	10%	bis	95%
• Gebrauch	Temperatur	+10 °C	bis	+35 °C
	Luftdruck	800 hPa	bis	1060 hPa
	Relative Feuchte	30%	bis	75%

Montage

• Instrument vor dem Auspacken einige Stunden in der Verpackung belassen (Kondensation).

• Spaltlampe und Kopfhalter müssen auf einer elektrisch isolierten und feuerfesten Tischplatte montiert sein.

• Die Schienendeckel (33) verhindern ein Kippen der Spaltlampe.

• Prüfen: sitzen die Verbindungsteile des Zubehörs (Schraubverbindungen, Schnellverschluss)?

Bedienung, Umgebung

• Bedienung nur durch qualifiziertes und geschultes Personal, dessen Ausbildung ist Aufgabe des Betreibers.

• Nur Haag-Streit Zubehör verwenden.

• Nach jedem Betrieb Instrument ausschalten. Bei Verwendung der Staubschutzhülle: Gefahr durch Überhitzung.

• Mit Okularen niemals in die Sonne blicken.

• Instrument nicht in explosionsgefährdeten Bereichen benutzen, keine flüchtigen Lösungsmittel (Alkohol, Benzin usw.) und brennbare Narkosemittel in der Nähe verwenden.

• Feuchtigkeit vermeiden.

Lampenwechsel (nicht für LI 900®)

• Netzschalter ausschalten - Netzstecker ziehen.

• Lampe abkühlen lassen!

• Die Spaltlampe darf nur zum Wechseln der Lampe geöffnet werden.

Elektrisches

• Nur ein typengeprüftes 3-poliges Netzkabel verwenden.
Für USA und Kanada Netzkabelset, nach UL-Liste, Typ SJE, SJT oder SJO, 3-polig, nicht kleiner als 18 AWG.

• Stecker, Kabel und Schutzleiteranschluss der Steckdose müssen einwandfrei funktionieren.

Reinigung

• Spaltlampengehäuse nur mit leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.

• Keine Flüssigkeiten, keinen Alkohol, keine ätzenden Mittel.

• Nur die Aussenflächen der Optikteile säubern.

• Kinnpapier benutzen und Stirnband mit alkoholgetränktem Wattebausch reinigen.

Lichttoxizität

• Weil eine verlängerte intensive Belichtung die Retina beschädigen kann, sollte der Gebrauch des Instrumentes für die Augenuntersuchung nicht unnötigerweise ausgedehnt werden, und die Helligkeitseinstellung sollte den Wert nicht übersteigen, welcher für eine klare Darstellung der Zielstrukturen benötigt wird. Das Instrument sollte mit Filtern benutzt werden, welche UV Strahlung (< 400nm) eliminieren und, wann immer möglich, mit Filtern, welche kurzwelliges blaues Licht (< 420nm) eliminieren.

1 Sécurité

Conditions de l'environnement

• Transport	Température	-40 °C	à	+70 °C
	Pression atmosph.	500 hPa	à	1060 hPa
	Humidité relative	10%	à	95%
• Stockage	Température	-10 °C	à	+55 °C
	Pression atmosph.	700 hPa	à	1060 hPa
	Humidité relative	10%	à	95%
• Travail	Température	+10 °C	à	+35 °C
	Pression atmosph.	800 hPa	à	1060 hPa
	Humidité relative	30%	à	75%

Installation

• Afin d'éviter toute condensation, veillez à laisser l'instrument dans l'emballage pendant plusieurs heures.

• Montez toujours la lampe à fente et l'appui-tête sur un plateau de table électriquement isolé et résistant au feu.

• Les cache-rails (33) évitent le basculement de la lampe à fente.

• Assurez vous que les raccords pour les accessoires soient bien serrés (par ex. les assemblages par vis et la fermeture rapide)?

Opération et environnement

• Seul un personnel qualifié et formé a le droit d'utiliser cet instrument, la formation des opérateurs incombe au propriétaire.

• Utilisez seulement les accessoires Haag-Streit.

• Eteindre après chaque utilisation. Avec l'utilisation de la housse en plastique: risque de surchauffe.

• Ne jamais regarder le soleil avec l'oculaire.

• N'utilisez jamais l'instrument dans des zones où il y a des gaz explosifs, des vapeurs combustibles (alcool, benzol) ou des agents anesthésiques inflammables.

• Evitez toute source d'humidité.

Remplacer l'ampoule (sauf pour le LI 900®)

• Coupez l'interrupteur - retirez la prise de courant.

• Laisser refroidir l'ampoule.

• Ne retirez jamais le capot de la lampe à fente sauf pour le remplacement de l'ampoule.

Installation électrique

• N'utilisez qu'un câble d'alimentation secteur à trois conducteurs homologué. *Pour USA et Canada: Câble d'alimentation électrique, selon UL, type SJE, SJT ou SJO, tripolaire, plus grand que 18 AWG.*

• Toutes les fiches, les câbles et la protection de la prise doivent être en état parfait.

Nettoyage

• Nettoyez le boîtier de la lampe à fente seulement avec un linge légèrement humide.

• N'utilisez aucun liquide, pas d'alcool, ni de produits abrasifs.

• Nettoyez uniquement l'extérieur des pièces optiques.

• Utiliser du papier pour mentonnière et nettoyer le bandeau avec un tampon d'ouate trempé d'alcool.

Toxicité de lumière

• Parce qu'une exposition prolongée à une lumière intense peut endommager la rétine, l'utilisation du dispositif ne doit pas être inutilement prolongée. Le réglage de luminosité ne doit pas excéder ce qui est nécessaire pour fournir une visualisation claire des structures. Cet appareil doit être utilisé avec des filtres éliminant le rayonnement UV (< 400 nm) et, si possible, des filtres qui éliminent la lumière bleue à courte longueur d'onde (< 420 nm).

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1 Safety

Ambient conditions

• Transportation	Temperature	-40 °C	to	+70 °C
	Air pressure	500 hPa	to	1060 hPa
	Relative humidity	10%	to	95%
• Storage	Temperature	-10 °C	to	+55 °C
	Air pressure	700 hPa	to	1060 hPa
	Relative humidity	10%	to	95%
• Working	Temperature	+10 °C	to	+35 °C
	Air pressure	800 hPa	to	1060 hPa
	Relative humidity	30%	to	75%

Installation

• To avoid condensation, allow the instrument to adjust to room temperature for several hours before unpacking.

• Always mount the slit lamp and the headrest on an electric insulated and fire resistant table top.

• The rail covers (33) prevent from a tip over of the slit lamp.

• Check: do the connection pieces of the accessories fit tightly (like screwed connections and quick fit)?

Operation and surrounding

• Only qualified and trained personnel should operate the equipment, the training is at the owner's responsibility.

• Use only Haag-Streit accessories.

• Shut down after every use. In case the dust cover is used: risk of overheating.

• Never use the ocular to look at the sun.

• Never operate the instrument in the same room with combustible gases, volatile solvents (alcohol, benzol) or flammable anesthetic agents.

• Avoid humidity.

Changing the light bulbs (not for LI 900®)

• Switch off the main switch - disconnect the mains connector.

• Allow the bulb to cool down.

• Do not open the slit lamp for any other reason than to change the light bulb.

Electrical

• Only a hospital grade 3-conductor electrical power supply cable must be used. *For USA and Canada: Detachable Power Supply Cord Set, UL Listed, type SJE, SJT or SJO, 3-conductor, not smaller than 18 AWG.*

• Plug, cable and ground lead connection of the socket have to be in perfect condition.

Cleaning

• Clean the slit lamp housing only with a slightly water dampened cloth.

• No liquids, no alcohol or corrosive agents.

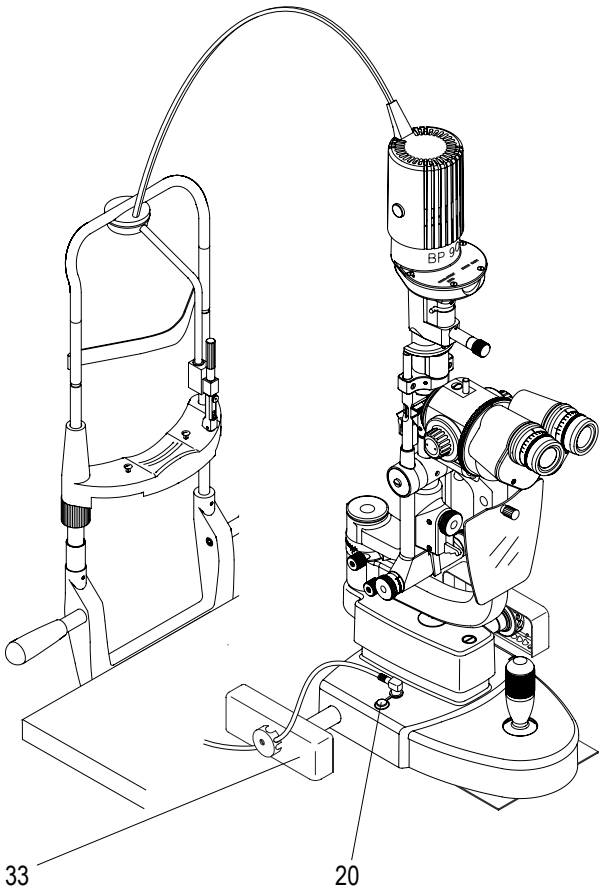
• Clean only the exterior surfaces of the optical parts.

• Use chin paper and clean the forehead band with a cotton pad soaked in alcohol.

Light toxicity

• Because prolonged intense light exposure can damage the retina, the use of the device for ocular examination should not be unnecessarily prolonged, and the brightness setting should not exceed what is needed to provide clear visualization of the target structures. This device should be used with filters that eliminate UV radiation (< 400 nm) and, whenever possible, filters that eliminate short-wavelength blue light (<420 nm).

• The retinal exposure dose for a photochemical hazard is a product of the radiance and the exposure time. If the value of radiance were reduced in half, twice the time would be needed to reach the maximum exposure limit.



Zubehör an Hilfsspannung

• Wenn die 5V Hilfsspannung (20) nicht verwendet wird, muss die Anschlussbuchse mit der Abdeckkappe verschlossen werden.

• Falls ein Zubehör angeschlossen ist, Stecker auf Festsitz prüfen!

Accessoire sur tension auxiliaire

• En cas de non-utilisation de la tension auxiliaire 5V (20), la prise doit être protegée à l'aide du capuchon.

• Si un accessoire est branché au raccord, se rassurer que la fiche soit fixée correctement!

Accessory on the auxiliary power

• If the 5V auxiliary power (20) is not used, the socket must be covered with the cover cap.

• If an accessory is connected, check plug!

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

• Die retinale Dosis für eine photochemische Gefährdung setzt sich aus dem Produkt der Strahldichte und der Bestrahlungszeit zusammen. Wenn die Strahldichte um die Hälfte verringert wird, verdoppelt sich die Zeit, bis der Grenzwert der Bestrahlungszeit erreicht wird.
• Bisher wurde keine akute optische Strahlungsgefährdung bei Spaltlampen nachgewiesen. Wir empfehlen aber trotzdem, die Intensität des Lichtes, welches auf die Retina des Patienten fällt, auf das mögliche Minimum für die jeweilige Diagnose zu beschränken. Kinder, Aphake und Personen mit erkrankten Augen sind am meisten gefährdet.
• Erhöhtes Risiko kann auch dann bestehen, wenn die Retina innerhalb von 24 Stunden dem gleichen oder einem anderen Instrument mit sichtbarer Lichtquelle ausgesetzt wurde. Dies gilt besonders, wenn die Retina vorher mit einem Blitzlicht fotografiert wurde. - **Siehe Warnhinweise auf Seite 16**

Garantie / Produktehaftpflicht

• Das Produkt ist entsprechend dem Kapitel 'Sicherheit' zu behandeln. Unsachgemässe Behandlung kann zu Schäden am Produkt führen. Dadurch erlöschen sämtliche Garantieansprüche.
• Wird ein durch unsachgemässe Behandlung beschädigtes Produkt weiterhin eingesetzt, kann dies zu Personenschäden führen. Der Hersteller haftet in diesem Fall nicht.
• Instandsetzungen und Änderungen am Produkt dürfen nur von Haag-Streit Servicetechnikern oder von autorisierten Personen durchgeführt werden.

Gesetzliche Vorschriften

• Die Spaltlampe BP 900® wurde unter Berücksichtigung der Normen IEC / EN 60 601-1-2 und EN ISO 15004-2 entwickelt und konstruiert. Unter der Beachtung schweizerischer und internationaler Auflagen erfolgen Fertigung, Prüfung, Aufstellung, Wartung und Reparatur.
• Beim Kombinieren verschiedener medizinisch und/oder nichtmedizinisch elektrischer Geräte ist die Norm IEC / EN 60 601-1 zu berücksichtigen.
• Durch die CE-Kennzeichnung wird die Übereinstimmung der Spaltlampe BP 900® mit der Richtlinie 93/42/EWG bestätigt.
• Die Spaltlampe BP 900® erfüllt die elektromagnetische Verträglichkeits-Anforderungen der IEC / EN 60601-1-2. Das Gerät wurde entwickelt, um die Erzeugung und Ausstrahlung von elektromagnetischen Störungen auf ein Niveau zu halten, das den normalen Betrieb von anderen Bauteilen nicht beeinträchtigt. Das Gerät wurde ebenfalls entwickelt, um ein gewisses Mass an Widerstand gegen fremde elektromagnetischen Störungen zu bieten.
• Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
• Klassierung

Norm IEC / EN 60 601-1	Spaltlampe BP 900® nach Schutzklasse I. Anwendungsteil Typ B. Betriebsart: Dauerbetrieb
CE-Richtlinie 93/42 EWG	Klasse I
FDA	Klasse II

Piktogramme

a Mit Aufmerksamkeit lesen (in Gebrauchsanweisung)!
b Warnung vor heissen Oberflächen!
c Netzstecker ziehen!
d Hersteller
e Seriennummer
f HS Bestellnummer
g Anwendungsteil Typ B
h Herstellungsdatum

• La dose photochimique à risque pour la rétine se compose de l'intensité de rayonnement et du temps de l'examen: si l'intensité de rayonnement est réduite de moitié, le temps est multiplié par deux jusqu'à obtention de la valeur limite du temps d'exposition.
• Jusqu'à présent, il n'a pu être constaté aucun risque d'irradiation imminent avec les lampes à fente. Nous recommandons cependant de limiter autant que possible l'intensité lumineuse dirigée sur la rétine du patient pour effectuer les différents diagnostics. Les enfants, les personnes aphaques ou aux yeux fragiles sont les plus exposés.
• Un risque accru peut également exister si la rétine est exposée plusieurs fois en 24 heures au même instrument ou à un autre instrument avec une source lumineuse visible. C'est en particulier le cas si la rétine a été photographiée auparavant avec flash.
- Voir mise en garde à la page 16

Garantie / responsabilité de produit

• Cet instrument doit être manipulé conformément aux consignes énoncées au chapitre 'Sécurité'. Une utilisation non conforme à ces consignes est susceptible d'entraîner des dommages sur l'instrument. Ainsi le client perd tout bénéfice de la garantie.
• Si un produit endommagé par une utilisation non conforme continue à être utilisé, il est susceptible de causer des dommages aux personnes. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
• Seuls les techniciens Haag-Streit ou des personnes autorisées ont le droit de réparer ou de modifier l'instrument.

Dispositions légales

• La lampe à fente BP 900® a été conçue et construite conformément aux normes IEC / EN 60 601-1-2 et EN ISO 15004-2. La fabrication, le test, le montage, l'entretien et la réparation doivent être effectués en respectant les dispositions légales suisses et internationales.
• Lors de combinaison de différents instruments médicaux et/ou non-médicaux électriques, la norme IEC / EN 60 601-1 doit être observée.
• L'insigne CE indique que la lampe à fente BP 900® est conforme à la directive 93/42/CEE.
• La lampe à fente BP 900® répond aux exigences de compatibilité électromagnétiques IEC / EN 60601-1-2. L'appareil est conçu pour maintenir la production et l'émission d'interférences électromagnétiques à un niveau qui n'affecte pas le fonctionnement normal des autres éléments d'équipement. L'appareil est également conçu pour fournir un certain niveau de résistance à des sources externes d'interférence électromagnétiques.
• Les dispositions légales de prévention des accidents doivent être observées.
• Classification

Norme IEC / EN 60 601-1	Lampe à fente BP 900® classe de protection I. Partie d'application type B. Mode d'exploitation: a longue durée.
Directive CE 93/42 CEE	Classe I
FDA	Classe II

Pictogrammes

a Lire avec attention (dans le mode d'emploi)!
b Danger de surfaces chaudes!
c Retirez la prise électrique!
d Fabricant
e Numéro de série
f HS numéro de commande
g Partie d'application type B
h Date de fabrication

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

• While no acute optical radiation hazards have been identified for slit lamps, it is recommended that the intensity of light directed into the patient's eye be limited to the minimum level which is necessary for diagnosis. Infants, aphakes and persons with diseased eyes will be at greater risk.
• The risk may also be increased if the person being examined has had any exposure with the same instrument or any other ophthalmic instrument using a visible light source during the previous 24 hours. This will apply particularly if the eye has been exposed to retinal photography.
- See caution notes on page 17

Warranty / product liability

• The instrument should be operated in accordance with the chapter 'Safety'. Incorrect operation can damage the instrument. Thus no warranty claims can be accepted.
• Continued use of an instrument that has been damaged by incorrect operation can lead to personal injury. The manufacturer cannot accept liability in this case.
• Repairs and alterations on this equipment should only be carried out by Haag-Streit service technicians or by authorized persons.

Statutory requirements

• The slit lamp BP 900® has been designed and constructed to conform with the IEC / EN 60 601-1-2 and EN ISO 15004-2 standards. Manufacturing procedures, testing, commissioning, maintenance and repair are conducted under the observance of Swiss and international regulations.
• When combining different medical and/or nonmedical electrical equipment standard IEC / EN 60 601-1 applies.
• The 'CE' marking confirms compliance of the slit lamp BP 900® with the directive 93/42/EEC.
• The slit lamp BP 900® meets the electromagnetic compatibility requirements of IEC / EN 60601-1-2. The appliance is designed to keep the generation and emission of electromagnetic interference to a level that does not affect the normal operation of other items of equipment. The appliance is likewise designed to provide a certain level of resistance to outside sources of electromagnetic interference.• All statutory accident prevention regulations are to be observed.

• Classification

Standard IEC / EN 60 601-1	Slit Lamp BP 900® equipment safety class I. Application part Type B. Operation mode: continuous operation
CE-Regulation 93/42 EEC	Class I
FDA	Class II

Umwelt

• Elektro- und Elektronikgeräte müssen getrennt vom Hausabfall entsorgt werden! Dieses Gerät wurde nach dem 13.08.2005 in den Handel gebracht.
• Entsorgung über die lokale Sammelstelle oder über Ihren Haag-Streit Vertreter.
• Damit ist gewährleistet, dass keine schädlichen Stoffe in die Umwelt gelangen und wertvolle Rohstoffe wieder Verwendung finden.

Environnement

• Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers! Cet appareil a été introduit sur le marché après le 13.08.2005.
• L'enlèvement des déchets s'effectue au point de ramassage local ou chez votre distributeur Haag-Streit.
• Ainsi il est garanti qu'aucune matière nuisible n'arrive dans l'environnement mais que les matières premières précieuses soient reutilisées.

Environment

• Electric and electronic equipment must be separated from house waste! This equipment has been introduced into the market after the 13th of August 2005.
• Disposal via your local collecting point or your Haag-Streit distributor.
• Thus it is ensured, that no harmful materials get into the environment and that valuable raw materials can be used again.

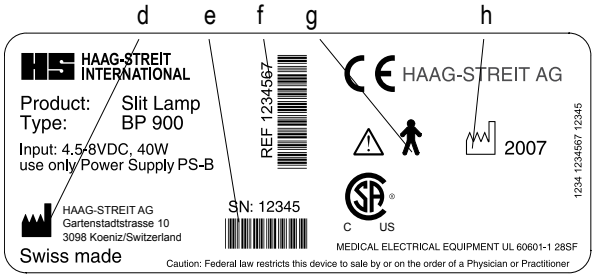
a

b

c

Pictograms

a Read very carefully (in the instruction manual)!
b Warning for hot surfaces!
c Disconnect the electrical supply plug!
d Manufacturer
e Serial number
f HS-Part Number
g Application part Type B
h Date of manufacture



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

2 Übersicht

2.1 Kopfhalter

1 Lampenkabel
2 Kopfhalter
3 Stirnband
4 Höhenmarke am Kopfhalter (Patientenauge)
5 Verstellbare Fixierlampe
6 Kinnstütze
7 Höhenverstellung der Kinnstütze

2.2 Spaltlampe BP 900®

8 Lampendeckel Wolfram und Halogen (LED LI 900® siehe separate Anleitung)
9 Hebel für Grau- und Rotfreifilter
10 Skala für Winkellage der Spaltabbildung
11 Beleuchtungsspiegel
12 Streuscheibe
13 Drehgriff des Vergrösserungswechslers
14 Befestigungsschraube für Stereomikroskop
15 Schutzdeckel
16 Winkelskala zwischen Beleuchtung und Stereomikroskop
17 Rändelknopf zum Blockieren der Beleuchtung auf Mikroskoparm
18 Rändelknopf zum Blockieren des Mikroskoparms
19 Rändelknopf zum Einstellen der Spaltbreite
20 5V Hilfsspannung (z.B. EcoLite)
21 Anschluss Gerätenetzteil PS-B
22 Geschütztes Markenzeichen BP 900®
23 Skala für Spaltlänge / Blenden
24 Rändelknopf zum Einstellen Spaltlänge, Blaufilter, Fixationsstern, Griff zum Drehen des Spaltes
25 Abdeckschraube (Zubehörzapfen)
26 Schnellverschluss Zubehör
27 Stereomikroskop mit Okularen
28 Gewinde zur Befestigung des Tonometers AT 900® Mod. BP
29 Befestigungsschraube für Atemschutzschild
30 Zentrierschraube
31 Klinke für Neigungswinkel 5° - 20°
32 Atemschutzschild
33 Schienendeckel
34 Rollachse
35 Schraube zum Blockieren horizontaler Bewegungen
36 Druckknopf Helligkeitsregler Spaltbeleuchtung
37 Lenkhebel
38 Gleitplatte

2 Nomenclature

2.1 Appui-tête

1 Câble d'alimentation
2 Appui-tête
3 Bandeau appui-front
4 Indicateur de la hauteur (des yeux du patient)
5 Point de fixation réglable
6 Appui-menton
7 Réglage de la hauteur de l'appui-menton

2.2 Lampe à fente BP 900®

8 Couvercle du boîtier de la lampe wolfram et halogène (LED LI 900® voir mode d'emploi séparé)
9 Levier pour les filtres gris et vert
10 Echelle pour la position angulaire
11 Miroir de la lampe
12 Diffuseur
13 Poignée du changeur de grossissement
14 Vis de fixation pour microscope stéréoscopique
15 Couvercle de protection
16 Graduation angulaire entre la lampe et le microscope
17 Blocage de l'illumination
18 Blocage du bras du microscope
19 Bouton rotatif pour régler la largeur de la fente
20 5V tension auxiliaire (p.ex. EcoLite)
21 Raccordement alimentation secteur PS-B
22 Marque déposée BP 900®
23 Echelle pour la longueur de la fente / diaphragmes
24 Bouton moleté pour régler la longueur de la fente, le filtre bleu, étoile de fixation, poignée pour faire tourner la fente
25 Cache-vis protecteur (goupille des accessoires)
26 Fermeture rapide accessoires
27 Microscope stéréosc. avec oculaires
28 Filetage pour fixation du tonomètre AT 900® Mod. BP
29 Vis de fixation pour plaque de protection hygiénique
30 Vis de centrage
31 Loquet de l'angle d'inclinaison 5°-20°
32 Plaque de protection hygiénique
33 Cache-rail
34 Axe
35 Vis pour bloquer les mouvements horizontaux
36 Bouton-pression pour le réglage de l'illumination
37 Palonnier
38 Plaque de glissement

2 Overview

2.1 Headrest

1 Lamp cable
2 Headrest
3 Forehead band
4 Headrest height marker (patient's eye)
5 Adjustable focusing target
6 Chin rest
7 Chin rest height adjustment

2.2 Slit Lamp BP 900®

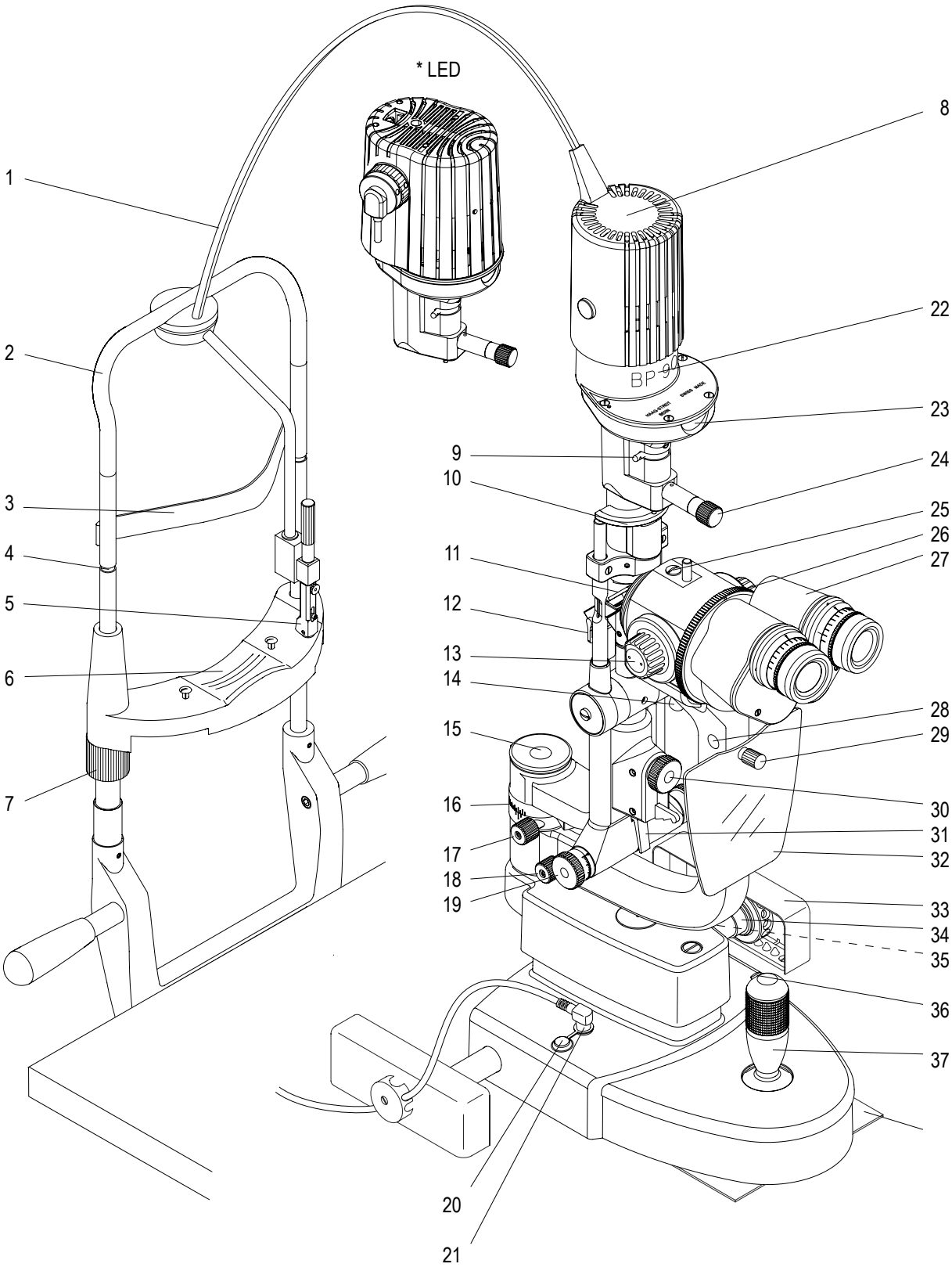
8 Lamp cover tungstene and halogen (LED LI 900® see separate instruction manual)
9 Lever for grey - and redfree filter
10 Scale for angled position of the slit image
11 Illumination mirror
12 Diffusor
13 Magnification changer
14 Mounting screw for the stereo microscope
15 Protective cover
16 Illumination unit / microscope angle scale
17 Illumination arm locking screw
18 Microscope arm locking screw
19 Slit width controls
20 5V auxiliary power (eg. EcoLite)
21 Interface power supply PS-B
22 Registered trade mark BP 900®
23 Slit legnth scale / diaphragms
24 Slit length, slit rotation, blue filter and fixation star control
25 Cap screw (accessories pin)
26 Quick fit connector accessory
27 Stereo microscope with eyepieces
28 Mounting hole for tonometer AT 900® Mod. BP
29 Mounting screw for breath shield
30 Centering screw
31 5° to 20° inclination angle latch
32 Breath shield
33 Rail covers
34 Axle
35 Screw to block horizontal movement
36 Push-button for slit illumination level control
37 Control lever
38 Gliding plate

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Kopfhalter / Appui-tête / Headrest

Spaltlampe / Lampe à fente / Slit Lamp

* LED Beleuchtung LI 900® siehe separate Anleitung
Illumination LED LI 900® voir mode d'emploi séparé
LED illumination LI 900® see separate instruction manual



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

3 Bedienung

3.1 Okulare einstellen

Die Okulare müssen vor der ersten Untersuchung einzeln eingestellt werden, entsprechend der Refraktion des Untersuchers. Den mitgelieferten Justierstab (39) anstelle des Schutzdeckels (40) einstecken und dessen schwarze Projektionsfläche rechtwinklig zur Mikroskopachse drehen. Beleuchtung und Mikroskop in Mittelstellung (0°) zurückdrehen.

Jedes Okular ist durch Drehen des Rändelringes mit Dioptrienskala einzeln so einzustellen, dass der projizierte Spalt scharf gesehen wird. Die Einstellung erfolgt von der (+) zur (-) Seite bei schwacher Vergrösserung.

Jüngeren Untersuchern wird empfohlen, an beiden Okularen noch eine zusätzliche Korrektur der Einstellung von je - 1 bis - 2 Dioptrien vorzunehmen, um bei binokularer Beobachtung die Akkommodation zu kompensieren, die infolge der Konvergenz auftritt. Danach ist die notwendige Pupillendistanz am Mikroskop einzustellen.

Die verschiebbare **Augenmuschel** (41) dient der Einstellung des richtigen Arbeitsabstandes des Untersuchers zum Okular.

Untersucher **ohne Brille**: Augenmuschel bis zum Anschlag herausziehen.
Untersucher **mit Brille**: Augenmuschel bis zum Anschlag einschieben.

3.2 Patienten vorbereiten

• Um eine feste Auflage für Stirn und Kinn zu erhalten, muss die Tischhöhe so gewählt werden, dass der Patient nach vorne gebeugt sitzt.
• Damit nur der zu untersuchende Teil des Auges beleuchtet wird, muss die Spalthöhe entsprechend eingestellt werden, um störende Überstrahlungen zu vermeiden.
• Teile, die mit dem Patienten in Berührung kommen, sollten vor jedem Gebrauch mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.
• Nach jeder Untersuchung ist die Lampenhelligkeit auf das Minimum zu reduzieren. Dies erhöht die Lebensdauer der Lampe und schützt gleichzeitig den Patienten vor zu grosser Helligkeit bei Untersuchungsbeginn (nicht für LI 900®).

3.3 Instrument bedienen

1. Mit der Drehschraube (44) die Kinnstütze (43) so einstellen, dass sich die **Augen** des Patienten auf der **Höhe** der seitlich am Kopfhalter angebrachten schwarzen Marke (42) befinden.

2. Okulare (45) entsprechend der **Refraktion des Untersuchers** durch Drehen an den gerändelten Ringen sowie den **Augenabstand** einstellen.

3 Utilisation

3.1 Réglage des oculaires

Avant le premier examen, les oculaires doivent être réglés de façon individualisée conformément à la réfraction de l'observateur chargé de l'observation. Enfoncer la tige d'ajustage (39) à la place du couvercle de protection (40) et tourner sa surface de projection perpendiculairement à l'axe du microscope. Mettre la lampe et le microscope à nouveau en position médiane (0°).

Régler chaque oculaire en tournant la bague moletée avec les échelles de dioptrie jusqu'à ce que la fente représentée soit nette. Le réglage se fait du (+) vers le (-) pour des grossissements faibles.

Nous recommandons aux jeunes examinateurs de corriger le réglage de - 1 à - 2 dioptries. Ainsi on peut compenser, lors de l'observation binoculaire, l' accommodation qui résulte de la convergence. Ensuite il faut régler l'écart interpupillaire au microscope.

Les **bonnettes** amovibles (41) servent à régler la distance entre l'examinateur et l'oculaire.

Pour l'examinateur **sans lunettes**: tirez la bonnette jusqu'à l'arrêt.
Pour l'examinateur **avec lunettes**: poussez la bonnette jusqu'à l'arrêt.

3.2 Préparer le patient

• Pour obtenir un bon appui du front et du menton, il faut choisir la hauteur de la table de manière à ce que le patient soit assis incliné en avant.
• Vous devez régler la hauteur de la fente en fonction de la partie de l'oeil à examiner pour éviter des rayonnements gênants.
• Avant l'utilisation, nettoyer les pièces qui entrent en contact avec le patient à l'aide d'une serviette sèche.
• Après chaque examen, réduire la luminosité de la lampe au minimum. Cela augmente sa durée de vie et protège le patient contre une trop forte luminosité au début de l'examen (sauf pour le LI 900®).

3.3 Utilisation de l'instrument

1. Ajuster l'appui menton (43) à l'aide de la vis (44) de manière à ce que les **yeux** du patient se trouvent au **niveau** de la marque noire (42).

2. Régler les oculaires (45) **à sa vue** ainsi que l'**écart interpupillaire**.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

3 Operating

3.1 Adjusting the eyepieces

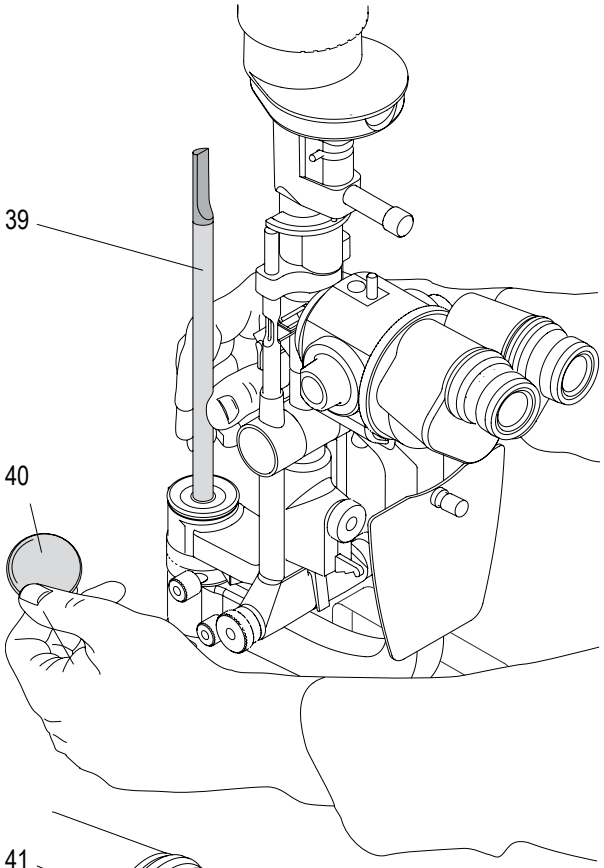
Before the first examination, the eyepieces should be adjusted singly to correspond with the refraction divergence of the examiner. Insert the provided focusing rod (39) in place of the protective cover (40) with the flat projection surface facing the microscope. Line up the illumination unit and the microscope in the central position (0°).

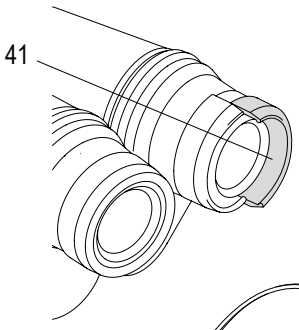
Adjust each eyepiece separately, by turning the knurled ring with the diopter scale separately, until the projected slit is seen in focus. Adjust from (+) to (-) at low magnification.

Younger examiners are recommended to make an additional correction on both eyepieces of - 1 to - 2 diopters each, to compensate for the accommodation that occurs as a result of convergence when conducting binocular examinations. The requisite pupil distance on the microscope can then be adjusted.

The adjustable **eyecup** (41) serves to set up the correct working distance of the examiner to the eyepiece.

For examiners **without spectacles**: pull out the eyecup fully to the extended position.
For examiners **wearing spectacles**: push in the eyecup fully to the retracted position.





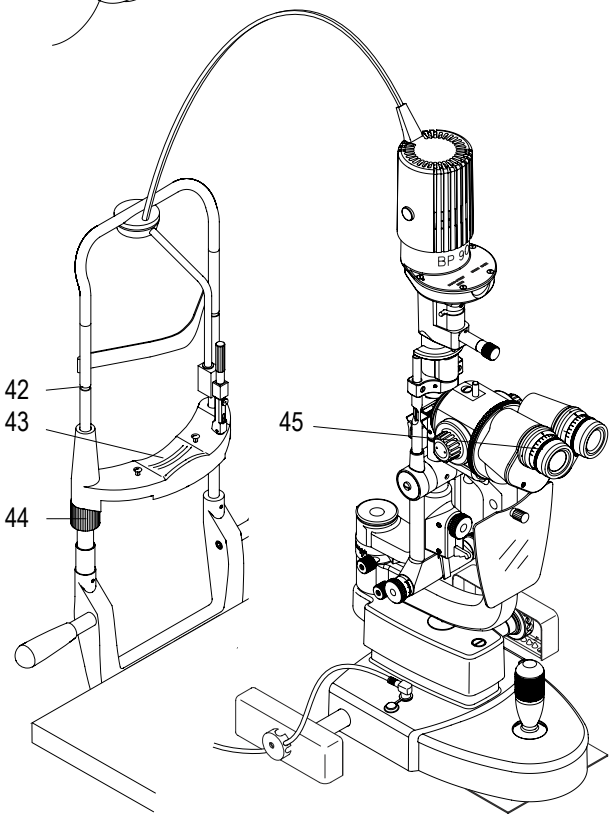
3.2 Prepare the patient

• The height of the table must be selected to enable the patient to obtain a firm rest for the forehead and chin.
• In order to ensure that only that part of the eye to be examined is illuminated and to avoid disturbing glare, the height of the light beam should be appropriately adjusted.
• Those parts of the equipment coming into contact with patients should be cleaned with a dry cloth before each examination.
• The light intensity should be reduced to a minimum on completion of each examination. This extends the life of the light bulb, slit lamp and protects the patient from severe glare at the beginning of an examination (not for LI 900®).

3.3 Operating the instrument

1. Move the chin rest (43) up or down with the adjustment screw (44) until the **eyes** of the patient are **level** with the black mark on the headrest column (42).

2. Focus the eyepieces (45) to suit **your refraction** by turning the knurled rings and then set to your **interpupillary distance**.



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

3. Beleuchtung durch Betätigen des Schalters am Gerätenetzteil einschalten. **Helligkeitsregulierung** der Spaltbeleuchtung am Druckknopf (46) des Lenkhebels (56).
- 1x klicken: 1 Stufe heller
- 2x klicken: 1 Stufe dunkler
- Taste gedrückt halten: geht auf maximale Helligkeit und zurück nach Loslassen.

LI 900® siehe separate Gebrauchsanweisung

4. Spaltlampe durch Drehen des Lenkhebels (56) in der Höhe verstellen, bis sich das **Lichtbündel auf Augenhöhe** befindet.

5. Die **Vergrösserung** des Stereomikroskops wird durch den Drehgriff des Vergrösserungswechslers (52) geändert.

6. Mit dem leicht gegen den Untersucher geneigten starr geführten Lenkhebel (56) verschiebt man das ganze Instrument, bis der Spalt annähernd scharf auf der Hornhaut abgebildet erscheint. Die Überprüfung dieser groben Einstellung erfolgt von blossem Auge. Feineinstellungen erreicht man durch Kippen des Lenkhebels unter Beobachtung durch das Stereomikroskop (50).

7. Die **Spaltbreite** wird links oder rechts mit dem Drehknopf (55) eingestellt, ebenso der **Winkel** zwischen Stereomikroskop und Beleuchtung.

8. Das **Spaltbild** kann durch Drehen der Beleuchtungseinrichtung am Griff (49) vertikal, horizontal oder beliebig **schräg** gestellt werden (Raster bei 45°, 90° und 135°; Anschläge bei 0° und 180°, Markierungspunkte in 10° Schritte).

9. Damit auch bei Seitenwinkeln zwischen 3 - 10° eine ungehinderte **binokulare Fundus Untersuchung** im optischen Schnitt möglich ist, wird ein kurzer Spiegel (51) eingesetzt, die Beleuchtung am Rändelknopf (49) um 90° gedreht und mittels Klinke (54) in 5° - Schritten geneigt, die Beleuchtung und das Mikroskop in die Mittelstellung (0°) gedreht.

10. Zur Beobachtung im **regredienten Licht** wird die Zentrierschraube (53) gelöst, um das Spaltbild aus der Gesichtsfeldmitte zu bewegen. Das Festziehen der Schraube zentriert das Spaltbild wieder.

11. Zur **Übersichtsbeobachtung** wird das Graufilter durch den Hebel (48) vorgeschaltet und die Spaltblende voll geöffnet.

12. Zur Untersuchung des **Augenhintergrundes** werden Vorsatz- oder Kontaktgläser verwendet.

Filter (48) / **Blenden** (47) Bedienung (49)
57 Offen
58 Graufilter (10%)
59 Rotfreifilter
60 Reserveöffnung für Filter nach Wahl
61 Fixationsstern *(dient vor allem zur Fixationsuntersuchung bei schielenden Kindern mit Amblyopie)*
62 Rundblenden von 8, 5, 3, 2, 1 und 0.2 mm ø
63 Anzeige Keilblende für kontinuierliche Spaltlängenverstellung in mm
64 Blaufilter

3. Enclencher l'éclairage en activant l'interrupteur de l'alimentation secteur. Réglage de **la luminosité** de la fente à l'aide du bouton-pression (46) situé auprès du palonnier (56).
- 1x cliquer: plus lumineux par niveau
- 2x cliquer: moins lumineux par niveau
- Presser la touche et la maintenir: luminosité maximale et retour après libération.

LI 900® voir mode d'emploi séparé

4. Ajuster la lampe à fente verticalement en tournant le palonnier (56) jusqu'à ce que le **faisceau de lumière** se trouve **au niveau des yeux**.

5. Pour modifier le **grossissement**, il faut tourner la molette du changeur de grossissement (52).

6. Déplacer l'ensemble de l'instrument à l'aide du palonnier (56) jusqu'à ce que la **fente** apparaisse nette sur la cornée. Vous pouvez vérifier ce réglage préalable à l'œil nu. Affinez le réglage si nécessaire et observer les effets au microscope stéréoscopique (50).

7. Vous pouvez régler la **largeur de la fente** à gauche ou à droite avec le bouton de réglage (55), ainsi que l'angle entre le microscope stéréoscopique et la lampe.

8. Vous pouvez mettre **l'image de la fente** en position verticale, horizontale ou **oblique** en faisant pivoter le dispositif d'éclairage avec la poignée (49) (cran à 45°, 90° et 135°; butées à 0° et 180°, marqueurs chaque 10°).

9. Afin de permettre des **examens binoculaires du fond d'oeil** pour des angles entre 3 et 10° dans la coupe optique, il faut utiliser un miroir court (51), tourner l'éclairage de 90° au bouton (49) et avec le loquet (54) incliné par pas de 5°, réorienter l'éclairage et le microscope dans la position médiane (0°).

10. Pour observer en **rétro illumination**, vous devez desserrer la vis de centrage (53) afin de décentrer la fente. En serrant la vis, l'image de la fente est centrée à nouveau.

11. Pour faire des **observations d'ensemble**, activer le filtre gris avec le levier (48) et ouvrir le diaphragme complètement.

12. Pour **examiner le fond de l'œil**, vous devez employer des verres adaptés ou des verres de contact.

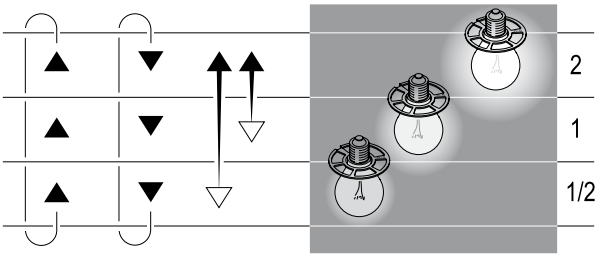
Filtres (48) / **diaphragmes** (47) utilisation (49)
57 Ouvert
58 Filtre gris (10%)
59 Filtre vert
60 Emplacement libre pour filtre au choix
61 Etoile de fixation *(sert en premier lieu à examiner la fixation des enfants strabiques avec amblyopie)*
62 Diaphragme circulaire de 8, 5, 3, 2, 1 et de 0.2 mm ø
63 Indication du diaphragme progressif pour le réglage continu de la longueur de la fente en mm
64 Filtre bleu

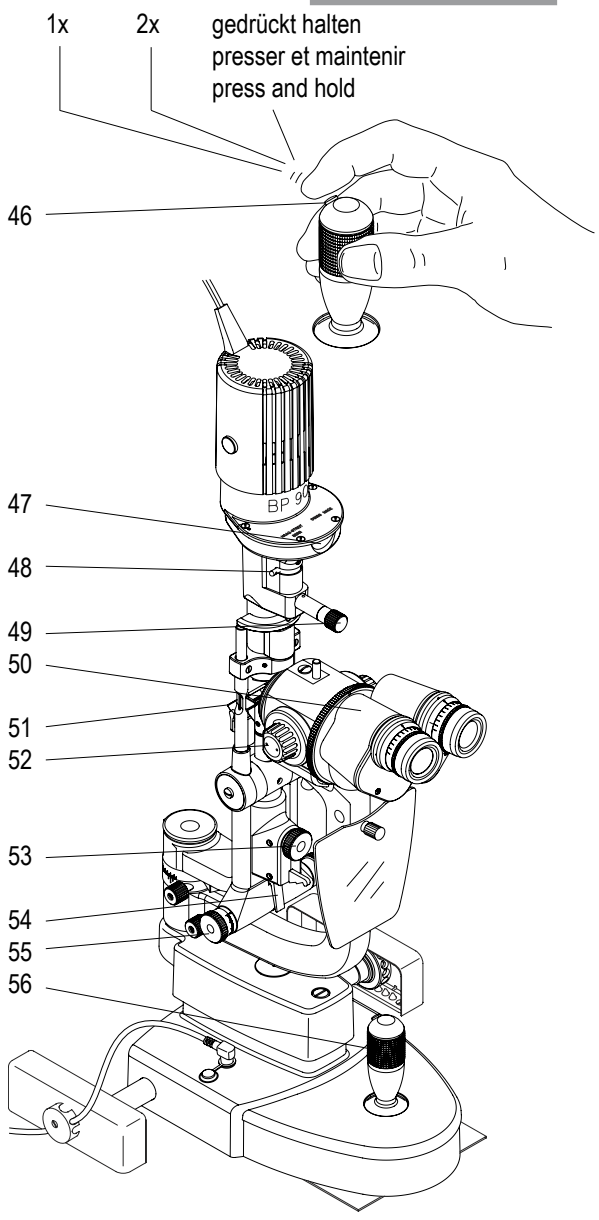
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200615.04030

3. Switch on the illumination unit by activating the power supply switch. Control level of slit **illumination** by pushing button (46) on control lever (56).

- 1x click: 1 position brighter
- 2x click: 1 position less bright
- Press and hold down the button: goes to maximum brightness and back after release.

LI 900® see separate instruction manual





4. Rotate the control lever (56) until the **light beam** is at **eye level**.

5. Microscope **magnification** is changed by rotating the magnification changer (52).

6. Holding the control lever (56), inclined towards yourself, move the instrument base until the **slit** appears to be approximately in focus on the cornea. This coarse setting is achieved with the naked eye. Fine adjustments are obtained by rotating and tilting the lever while observing the image through the microscope (50).

7. The **slit width** is adjusted to the left or right by means of the knob (55), which also adjusts the **angle** between the microscope and the illumination unit.

8. The **slit image** is made vertical, horizontal, or given any desired **angle** by means of control knob (49) (notches at 45°, 90° and 135°; stops at 0° and 180°, markers in 10° steps).

9. In order to ensure the possibility of conducting a **binocular fundus examination** in optical cross section without difficulty from side angles between 3 and 10°, the shorter mirror (51) should be installed, the illumination unit is rotated through 90° with the knurled control knob (49) and with the latch (54) in stages of 5°, the illumination unit and the microscope are turned to the center position (0°).

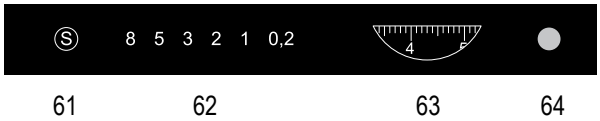
10. Loosening the centering screw (53) will allow the slit image to be moved off center for **scleral illumination**. Tightening the screw will recenter the slit image in the visual field of the microscope.

11. For **general observations** over a wide field the grey filter is placed in position by means of lever (48), and the slit is opened wide.

12. For examination of the **posterior of the eye**, preset lenses or diagnostic contact lenses have to be used.

Filters (48) / **apertures** (47) operating (49)

57 Open aperture
58 Grey filter (10%)
59 Redfree filter
60 Empty space for accommodating an add. filter
61 Fixation star *(particularly suitable for examining the fixation in amblyopia)*
62 Apertures producing areas of 8, 5, 3, 2, 1 and 0.2 mm ø
63 Indication of wedge-shaped diaphragm for continuous slit length adjustment in mm
64 Blue filter



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

4 Gerätewartung

Die Spaltlampe BP 900® in Kombination mit dem Beleuchtungs-Set LI 900® kann während der gesamten Lebensdauer wartungsfrei bedient werden.

4.1 Auswechseln der Glühlampe (nicht für LI 900®)

Der Deckel zum Lampengehäuse kann nach dem Zusammendrücken der beiden Druckknöpfe (65) abgenommen werden, wodurch die Glühlampe freigelegt wird.

ACHTUNG
Vor dem Glühlampenwechsel: Netzschalter ausschalten und Netzstecker ziehen!

ACHTUNG
Auf der Oberseite des Lampengehäuses können erhöhte Temperaturen auftreten!
Die Lampe vorher abkühlen lassen oder nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
Nur original HS (66) Glühlampen verwenden!

Beim Einsetzen einer neuen Glühlampe ist darauf zu achten, dass die Kerbe des Zentrierflansches mit der Zentriernase übereinstimmt.
Das Lampengehäuse muss nach dem Aufsetzen nach unten geschoben werden bis die beiden Druckknöpfe einrasten.

4.2 Elektrische Kontakte Glühlampe und Lampengehäuse prüfen

Bei Verdacht auf schlechte Kontakte im Bereich der Glühlampe (flackerndes oder ausfallendes Licht):
• Kontaktfläche an Glühlampe (67), Kontaktfedern im Lampengehäuse (69) und (70) reinigen (mit Schleifpapier, Schraubenzieher usw.)
• Kontaktflächen im Deckel (69) und (70) wenn nötig leicht zur Glühlampe hin biegen
• Beide Rückhaltefedern (68) leicht nach aussen biegen

4.3 Verwendung des Kontaktfettes an den elektrischen Kontakte von Glühlampe und Lampengehäuse

Bei jedem Lampenwechsel die Kontaktstellen (A) und (B) reichlich fetten. Die Kontakte der Glühlampe und des Lampendeckels dürfen keine Abbrandspuren aufweisen.
• Zur Kontrolle den Lampendeckel aufsetzen und wieder entfernen. An den Kontaktstellen (C) und (D) muss genug Kontaktfett vorhanden sein. Evtl. nachfetten.
• Das Produkt ist nicht Kennzeichnungspflichtig. (Perfluoriertes Polyetheröl PTFE) .

Haut und Augenkontakt vermeiden!

4 Entretien de l'appareil

La lampe à fente BP 900®, en combinaison avec le set d'éclairage LI 900® peut être utilisé sans entretien pendant son le cycle de vie.

4.1 Remplacement de l'ampoule (sauf pour le LI 900®)

Vous pouvez enlever le couvercle du boîtier de la lampe en pressant sur les deux boutons-pression (65). L'ampoule est accessible.

ATTENTION
Avant de remplacer l'ampoule ou l'optique: coupez l'interrupteur et retirez la prise de courant!

ATTENTION
Sur la partie supérieure du boîtier de la lampe les températures peuvent être très élevées! Laissez se refroidir l'ampoule ou mettez des gants de protection. N'utilisez que des pièces d'origine de HS (66) pour l'ampoule!

Quand vous placez la nouvelle ampoule, vous devez faire attention à ce que la bride de repère du socle de centrage soit bien encastrée dans l'encoche.
Poussez le boîtier de la lampe vers le bas jusqu'à ce que les boutons s' enclenchent.

4.2 Examiner les contacts électriques de l'ampoule et du boîtier de la lampe

En cas de soupçon de mauvais contacts à l'emplacement de l'ampoule (lumière clignotante ou perte):
• Nettoyer (avec papier sablé, tournevis etc.) la surface de contact (67) de l'ampoule, les ressorts de contact dans le boîtier de la lampe (69) et (70)
• Si nécessaire, plier légèrement les surfaces de contacts dans le boîtier (69) et (70) en direction de l'ampoule
• Plier légèrement les deux ressorts de retenue (68) vers l'extérieur

4.3 Utilisation du lubrifiant sur les contact électrique de l'ampoule et du boîtier d'ampoule.

A chaque changement d'ampoule, lubrifier les point de contact (A) et (B). Les contacts de l'ampoule ainsi que du boîtier d'ampoule ne doivent présenter aucun signe de corrosion.
• Monter le boîtier d'ampoule et retirer le afin de vérifier s'il y a suffisamment de lubrifiant sur les points de contact (C) et (D). Appliquer à nouveau du lubrifiant si nécessaire.
• Le produit ne nécessite pas d'étiquetage. (Perfluorocarbones, Huile Polyether PTFE).

Eviter tout contact avec la peau et les yeux!

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1500.7200615.04030

4 Equipment maintenance routines

The slit lamp BP 900® in combination with the illumination set LI 900® may be used without any maintenance during the entire life cycle.

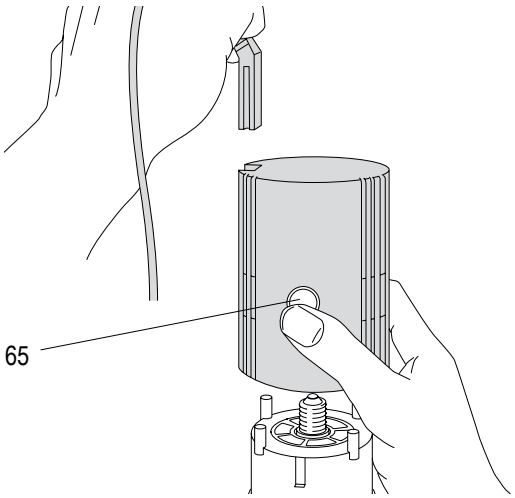
4.1 Replacement of the bulb (not for LI 900®)

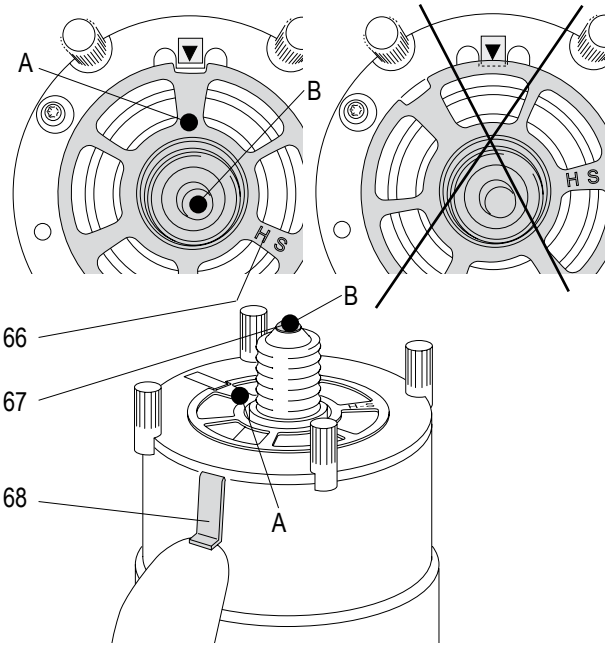
The lamp cover can be removed by depressing both pressure buttons (65) to expose the bulb.

CAUTION
Before changing the bulb, turn off the switch on the power supply and disconnect the power cord!

CAUTION
Increased temperatures can occur on the upper surface of the lamp housing! Allow the light bulb to cool down before removing it or use protective gloves to remove. Use only original HS (66) lamp bulbs!

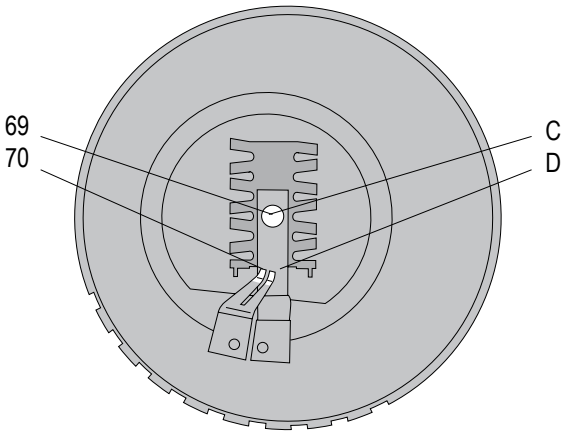
When installing a new bulb, care should be taken to place the notch in the centering base into the positioning catch.
Replace the lamp cover and push it down until the two pressure buttons engage securely.





4.2 Check electrical contacts of bulb and lamp housing

With suspicion of bad electrical contacts (flickering or loss of light):
• Clean contact surface (with sandpaper, srewdriver etc.) of bulb (67), the contact springs in the lamp housing (69) and (70)
• If necessary bend slightly the contact surfaces in the lamp housing (69) and (70) in direction of the bulb
• Bend slightly both of the retaining clips (68) outwards



4.3 Use of contact medium on the electrical contacts of the bulb and lamp housing

At each change of light bulb, lubricate the contact points (A) and (B) with enought contact medium. The contacts of the bulb and the lid of the lamp should not show any scorch marks.
•Fit the lamp cover and remove it to check if there is enough contact medium on the points of contact (C) and (D). Reapply some medium if needed.
•The product does not require labeling. (Perfluorocarbons, Polyetheroil PTFE).

Avoid contact with skin and eyes!

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

5 Technische Daten

Spaltbeleuchtung

Spaltbildbreite	0 - 8 mm kontinuierlich
Spaltbildlänge	1 - 8 mm kontinuierlich
Leuchtfelder	Kreis ø: 8 / 5 / 3 / 2 / 1 / 0.2 mm Testmarke mit Fixationsstern
Spaltbilddrehbarkeit	± 90°
Schwenkung der Spaltbeleuchtung zur Mikroskopachse	Horizontal ± 90°, vertikal 0 - 20°
Filter	Blau, rotfrei (grün), grau (10%). UV- und Wärmeschutzfilter sind fest eingebaut.
Lichtquelle	Wolfram / Halogen-Glühlampe 6 V, 4.5 A / 7.5 V, 38 W
Beleuchtungsstärke	0 V 0 Lux ausgeschaltet 5 V ~150 000 Lux Stufe 1/2 6 V ~300 000 Lux Stufe 1 7.5 V ~600 000 Lux Stufe 2

LED Beleuchtung LI 900®, siehe separate Anleitung

Spaltbeleuchtung mit Wolframlampen

Maximale Untersuchungszeiten nach ISO 15004-2 und ISO 10939

ACHTUNG – Das Licht dieses Instruments ist möglicherweise schädlich. Das Risiko einer Augenschädigung erhöht sich mit der Bestrahlungsdauer. Eine Bestrahlungsdauer mit diesem Instrument bei maximaler Intensität von länger als 3.2 Minuten mit der Spaltbeleuchtung oder länger als 2.5 Minuten mit Spalt- und Umfeldbeleuchtung führt zu einer Überschreitung des Richtwerts für Gefährdung.

Spaltbeleuchtung mit Halogenlampen

Maximale Untersuchungszeiten nach ISO 15004-2 und ISO 10939

ACHTUNG – Das Licht dieses Instruments ist möglicherweise schädlich. Das Risiko einer Augenschädigung erhöht sich mit der Bestrahlungsdauer. Eine Bestrahlungsdauer mit diesem Instrument bei maximaler Intensität von länger als 5.5 Minuten mit der Spaltbeleuchtung oder länger als 3.5 Minuten mit Spalt- und Umfeldbeleuchtung führt zu einer Überschreitung des Richtwerts für Gefährdung.

5 Caractéristiques techniques

Eclairage de la fente

Largeur de l'image de la fente	0 - 8 mm continu
Longueur de l'image de la fente	1 - 8 mm continu
Champs d'éclairage	Cercle ø: 8/5/3/2/1/0.2 mm Marque pour test avec étoile de fixation
Rotation de l'image de la fente	± 90°
Mouvement de l'éclairage de la fente par rapport au microscope	Horiz. ± 90°, vertical 0 - 20°
Filtres	Bleu, vert, gris (10 %). Les filtres UV et anti-calorique sont montés en permanence.
Source lumineuse	Ampoule de tungstène / halogène 6 V, 4.5 A / 7.5 V, 38 W
Intensité de la lumière	0 V 0 Lux pas de courant 5 V ~150 000 Lux niveau 1/2 6 V ~300 000 Lux niveau 1 7.5 V ~600 000 Lux niveau 2

Illumination LED LI 900®, voir mode d'emploi séparé

Éclairage à fente au tungstène

Durées maximales d'examen selon les normes ISO 15004-2 et ISO 10939

ATTENTION - La lumière de cet instrument peut être nocive. Le risque de dommages sur les yeux augmente avec la durée d'exposition. La valeur de référence sera dépassée si les temps d'exposition à la lumière à intensité maximale de cet instrument dépasse 3,2 minutes avec l'éclairage à fente ou 2,5 minutes avec un éclairage à la fois à fente et périphérique.

Éclairage à fente au tungstène

Durées maximales d'examen selon les normes ISO 15004-2 et ISO 10939

ATTENTION - La lumière de cet instrument peut être nocive. Le risque de dommages sur les yeux augmente avec la durée d'exposition. La valeur de référence sera dépassée si les temps d'exposition à la lumière à intensité maximale de cet instrument dépasse 5.5 minutes avec l'éclairage à fente ou 3,5 minutes avec un éclairage à la fois à fente et périphérique.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1500.7200615.04030

5 Technical specifications

Slit illumination

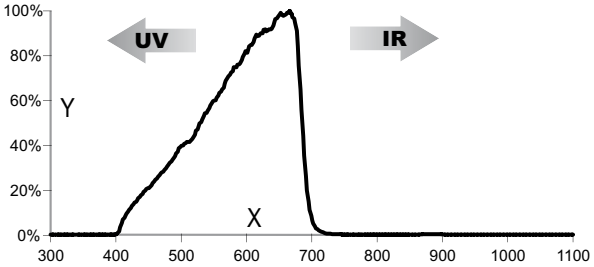
Slit image width	0 - 8 mm continuous		
Slit image length	1 - 8 mm continuous		
Illumination fields	Circle ø: 8 / 5 / 3 / 2 / 1 / 0.2 mm Test mark with fixation star		
Slit image radial range	± 90°		
Radial movement of the slit illumination relative to the microscope axis	Horizontal ± 90°, vertical 0 - 20°		
Filters	Blue, redfree (green), grey (10%). The UV filter and the heat absorption filter are permanently mounted.		
Light source	Tungsten / halogen incandescent light bulb 6 V, 4.5 A / 7.5 V, 38 W		
Illumination intensity	0 V	0 Lux	no power
	5 V	~150 000 Lux	level 1/2
	6 V	~300 000 Lux	level 1
	7.5 V	~600 000 Lux	level 2

LED illumination LI 900®, see separate instruction manual

Slit illumination tungsten
Maximum examination times according to ISO 15004-2 and ISO 10939

CAUTION – The light emitted from this instrument is potentially hazardous. The longer the duration of exposure, the greater the risk of ocular damage. Exposure to light from this instrument when operated at maximum output will exceed the safety guideline after 3.2 minutes with slit illumination or 2.5 minutes with both slit and peripheral illumination.

Spektrum Wolfram Beleuchtung / Spectre éclairage tungstène / Spectrum tungsten illumination

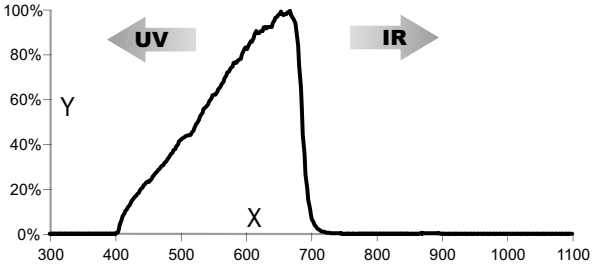


X= Wellenlänge / Longueur d'onde / Wavelength [nm]
Y= Rel. Intensität / Intensité relative / Rel. intensity

Slit illumination tungsten
Maximum examination times according to ISO 15004-2 and ISO 10939

CAUTION – The light emitted from this instrument is potentially hazardous. The longer the duration of exposure, the greater the risk of ocular damage. Exposure to light from this instrument when operated at maximum output will exceed the safety guideline after 5.5 minutes with slit illumination or 3.5 minutes with both slit and peripheral illumination.

Spektrum Halogen Beleuchtung / Spectre éclairage halogène / Spectrum halogen illumination



X= Wellenlänge / Longueur d'onde / Wavelength [nm]
Y= Rel. Intensität / Intensité relative / Rel. intensity

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Stereomikroskop		**Microscope stéréoscopique**	
Stereowinkel	13°	Angle stéréoscopique	13°
Vergrösserungswechsler	10x / 16x / 25x	Changeur de grossissement	10x / 16x / 25x
Okularvergrösserung	12.5x	Agrandissement de l'oculaire	12.5x
Dioptrieneinstellung der Okulare	+ 8 bis - 8 Dioptrien	Réglage dioptrique pour oculaires	+ 8 to - 8 dioptries
Pupillendistanz	53 - 78 mm	Distance interpupillaire	53 - 78 mm
Instrumentenbasis		**Base des instruments**	
Bedienung	Einhandbedienung des Lenkhebels in 3 Dimensionen	Manipulation	Palonnier tridimensionnel
Verstellung Instrumentenbasis	80 mm (Länge) 90 mm (Seite) 30 mm (Höhe)	Ajustement de la base des instruments	80 mm (longueur) 90 mm (côté) 30 mm (hauteur)
Gewicht	11.7 kg (ohne Gerätenetzteil, Kopfhalter und Optionen)	**Poids**	11.7 kg (sans alimentation secteur, appui-tête, accessoires)
Klassifizierung		**Classification**	
Gegen elektrischen Schlag	Klasse I, Typ B	Décharge électrique	Classe I, type B
Gegen Wasser	IPX0	Eau	IPX0
Sterilisation und Desinfektion		Stérilisation et désinfection	
• für die Spaltlampe	nicht notwendig	• de la lampe à fente	n'est pas nécessaire
• für den Kopfhalter	Kinnpapier nutzen und Stirnband mit alkoholgetränktem Wattebausch reinigen	• de l'appui-tête	utiliser papier pour mentonnière et nettoyer le bandeau avec tampon d'ouate trempé d'alcool
Betriebsart	Dauerbetrieb	Mode d'exploitation	à longue durée

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200615.04030

Stereo-microscope	
Stereo angle	13°
Magnification changer	10x / 16x / 25x
Ocular magnification	12.5x
Range of adjusting eyepieces	+ 8 to - 8 diopters
Inter pupillary distance	53 - 78 mm
Instrument base	
Operation	Single handed 3-dimensional operation of the control lever
Adjustment of the instrument base	80 mm (length) 90 mm (side) 30 mm (height)
Weight	11.7 kg (without power supply, headrest and options)
Classification	
Against electric shock	Class I, type B
Against water	IPX0
Sterilisation and disinfection	
• for the slit lamp	not necessary
• for the headrest	use chin paper and clean the forehead band with a cotton pad soaked in alcohol
Operation mode	continuous

Certified Quality Management System
SQS
EN ISO 13485
Reg. Nr. 11956

C SA US
PRODUCTS CERTIFIED FOR BOTH THE U.S AND CANADIAN MARKETS, TO THE APPLICABLE U.S. AND CANADIAN STANDARDS

CE

Haag-Streit AG
Gartenstadtstrasse 10
3098 Koeniz, Switzerland
Phone ++ 41 31 978 01 11
Fax ++ 41 31 978 02 82
eMail info@haag-streit.com

1500.7200615.04030
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Zusätzliche Informationen

A Hinweise Instrument und Bedienung
A.1 Glühlampe 20
A.2 Helligkeitsregulierung 20
A.3 Mikroskop und Okular 22
A.4 Zubehör im Strahlengang anschliessen. 22
A.5 Verstellbare Fixierlampe 22

B Gerätemontage
B.1 Mikroskop und Beleuchtung 24
B.2 Kopfhalter und Gerätenetzteil 24
B.3 Digitaler Foto-Adapter DP 01. 26
B.4 Video-Adapter VP 01 28
B.5 Umfeldbeleuchtung 30

C Zusätzliche Wartung
C.1 Auswechseln des Beleuchtungsspiegels . . 32
C.2 Reinigen der Optik 32
C.3 Regulieren der Gängigkeit der Spalteinstellung 32
C.4 Reinigen der Gleitplatte und der Zahnschienen 32
C.5 Rollachse reinigen 32
C.6 Staubhülle 32

D Zubehör 34

Informations supplémentaires

A Indications instrument et utilisation
A.1 L'ampoule 20
A.2 Réglage de la luminosité 20
A.3 Microscope et oculaire. 22
A.4 Monter un accessoire dans le chemin optique. 22
A.5 Point de fixation réglable 22

B Montage de l'appareil
B.1 Le microscope et l'éclairage 24
B.2 L'appui-tête et l'alimentation secteur 24
B.3 Adaptaeur pour photo numérique DP 01 26
B.4 Adaptateur vidéo VP 01. 28
B.5 Eclairage d'ambiance. 30

C Entretien supplémentaire
C.1 Remplacement du miroir 32
C.2 Nettoyage de l'optique 32
C.3 Réglage du pas de la fente 32
C.4 Nettoyage de la plaque de glissement et des rails dentés. 32
C.5 Nettoyage de l'axe 32
C.6 Housse en plastique 32

D Accessoires 34

A Hinweise Instrument und Bedienung

A.1 Glühlampe (nicht für LI 900®)

Die Wolfram- / Halogen- Glühlampe wird im Werk zentriert, um eine optimale Ausleuchtung zu gewährleisten. Die 'H-S' Markierung am Zentriersockel bezeichnet das Haag-Streit Originalteil.

Das ausgestrahlte Licht der vorzentrierten Glühlampe passiert Kondensor, Spaltblende und Objektivlinse und wird über den schräg stehenden Spiegel in das Auge des Patienten gelenkt.

A.2 Helligkeitsregulierung (nicht für LI 900®)

Die Spaltbeleuchtung kann in ihrer Helligkeit variiert werden, durch
- den Druckknopf am Lenkhebel in drei Stufen
- das 10% - Graufilter am Beleuchtungsoberteil der Spaltlampe

A Indications instrument et utilisation

A.1 L'ampoule (sauf pour le LI 900®)

L'ampoule de tungstène / halogène est centrée en usine pour assurer un éclairage optimal. Le signe 'H-S' sur le socle de centrage indique qu'il s'agit d'une pièce d'origine Haag-Streit.

La lumière émise par l'ampoule centrée traverse le condensateur, le diaphragme et la lentille de l'objectif. Ensuite elle est déviée par un miroir oblique dans l'oeil du patient.

A.2 Réglage de la luminosité (sauf pour le LI 900®)

La luminosité de l'éclairage de la fente peut être ajustée
- au moyen du bouton-pression au palonnier en trois positions
- au moyen du filtre gris à 10 % sur la partie supérieure de l'éclairage de la lampe à fente

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200615.04030

Additional informations

A Indications perating the equipment
A.1 Lamp bulb 21
A.2 Regulating the brightness 21
A.3 Microscope and eyepiece 23
A.4 Attaching an accessory in the beam path 23
A.5 Adjustable focusing target 23

B Mounting of the equipment
B.1 Microscope and illumination unit 25
B.2 Headrest and power supply 25
B.3 Digital photo adapter DP 01 27
B.4 Video adapter VP 01 29
B.5 Background illumination 31

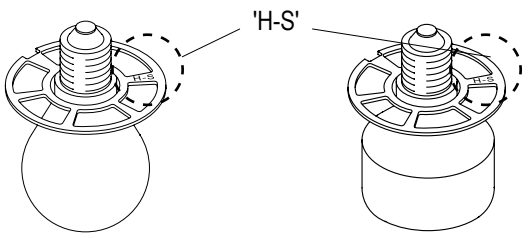
C Equipment maintenance routines
C.1 Replacement of the mirror 33
C.2 Cleaning of the optical parts 33
C.3 Adjustment of friction of the slit width control 33
C.4 Cleaning of the gliding plate and the rails 33
C.5 Cleaning of the axle 33
C.6 Plastic dust cover 33

D Accessories 34

A Indications instrument and operating

A.1 Lamp bulb (not for LI 900®)

The tungsten / halogen lamp bulb is centered ex-works to obtain an optimal illumination. The 'H-S' marking on the centering base-cap indicates a genuine Haag-Streit spare part.



The light beam from the pre-centered bulb passes through the condenser, the slit diaphragm and the illumination lens, before it is directed to the patient's eye by the oblique mirror.

A.2 Regulating the brightness (not for LI 900®)

The brightness of the slit light illumination can be varied by means of
- the three step push-button on the control lever
- the 10 % grey filter on the upper part of the illumination unit of the slit lamp

1500.7200615.04030
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

A.3 Mikroskop und Okular

71 Frontobjektiv f 103 mm
72 Drehgriff mit Anzeige der eingestellten Vergrösserung
73 Vergrösserungswechsler 3-stufig
(Galilei-System)
74 Rändelring Schnellverschluss
75 Binokulartubus f 130 mm mit konvergentem Einblick
Pupillenabstand einstellbar 53 - 78 mm
76 Okular 12.5x
Sehfeld ø 16 mm
77 Index (weisser Punkt)
78 Rändelring mit Dioptrienskala zur Einstellung der
Refraktion des Untersuchers (± 8 D)
79 Verschiebbare Augenmuschel (für Brillenträger)

Gesamtvergrösserung	10x	16x	25x
Objektfeld ø in mm	20.0	12.7	8.0

A.3 Microscope et oculaire

71 Objectif frontal f 103 mm
72 Molette avec indication du grossissement sélectionné
73 Changeur de grossissement à 3 niveaux
(système Galilei)
74 Bague moletée fermeture rapide
75 Tube binoculaire f 130 avec vue d'entrée convergente
écart des pupilles réglable 53 - 78 mm
76 Oculaire 12,5x
champ visuel ø 16 mm
77 Repère (point blanc)
78 Bague moletée avec échelle de dioptrie pour régler la
réfraction de l'examinateur (± 8 D)
79 Bonnette amovible (pour porteur de lunettes)

Grossissement	10x	16x	25x
Champ visuel ø en mm	20.0	12.7	8.0

A.4 Zubehör im Strahlengang anschliessen

Markierungspunkte (80) auf der Oberseite der zu verbindenden Teile zueinander ausrichten.

Schliessen
Verbinden und den Feststellring in der angegebenen Pfeilrichtung durch Drehen fest anziehen.

A.4 Monter un accessoire dans le chemin optique

Mettez les deux pièces une en face de l'autre en faisant correspondre les deux repères (80).

Fermeture
Raccorder et serrer solidement la bague de fixation dans le sens de la flèche en la tournant.

A.5 Verstellbare Fixierlampe

Wenn das Lampenkabel (81) angeschlossen ist, brennt die Fixierlampe sobald der Schalter am Netzteil eingeschaltet wird und die Fixiermarke (86) ist sichtbar.

Über den Tragarm (82) ist die Fixierlampe in jeder Richtung beweglich. Für den Untersucher bietet sich damit die Möglichkeit, dass während der Beobachtung durch das Mikroskop das zu untersuchende Auge ohne Unterbrechung in die gewünschte Blickrichtung gebracht werden kann. Für Untersuchungen am Fundus ist dies ein grosser Vorteil.

Voraussetzung ist, dass das Auge des Patienten genau auf der Höhe der schwarzen Markierung (85) des Kopfhalters positioniert wurde.

Eine Fehlsichtigkeit des Patienten von +10 D bis -15 D (83) kann korrigiert werden (84). Dadurch ist eine sichere Ruhigstellung der Augen gewährleistet, da Akkommodation und Konvergenz weitgehend ausgeschaltet sind.

A.5 Point de fixation réglable

Si le câble d'alimentation (81) est branché, la lampe de fixation s'allume aussitôt que l'interrupteur de l'alimentation secteur est activé et la mire de fixation (86) est visible.

Par le bras-porteur (82) l'éclairage de fixation peut-être bougé dans chaque position. L'examinateur peut ainsi, pendant l'observation au microscope, présenter l'oeil examiné dans la position optimale, sans interrompre l'examen. Pour les examens du fond de l'oeil, cette particularité représente un très grand avantage.

Il est indispensable que le patient soit positionné correctement à la même hauteur comme l'indicateur noir (85) de l'appuitête.

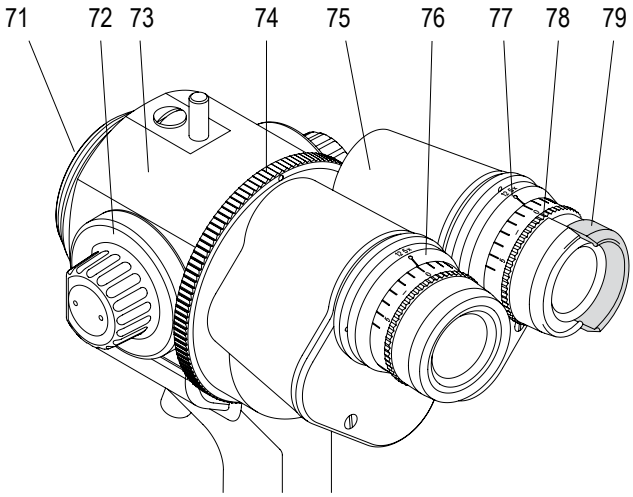
Une myopie ou une hypermétropie du patient peut être corrigée (84) entre +10 D et -15 D (83). Ainsi une fixation efficace de l'oeil est garantie, car l'accommodation et la convergence sont éliminées dans une très large mesure.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200615.04030

A.3 Microscope and eyepiece

71 Front lens f 103 mm
72 Turning knob with display of selected magnification
73 Magnification changer 3 step
(Galilean system)
74 Knurled ring for quick fit
75 Binocular tube f 130 for convergent viewing
range of pupillary distance 53 - 78 mm
76 Eyepiece 12.5x
Diameter of field 16 mm
77 Index (white spot)
78 Knurled ring with diopter scale for setting the refraction
of the examiner (± 8 D)
79 Sliding eyecup (for spectacle wearers)

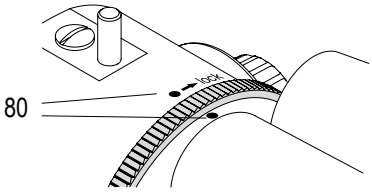
Total magnification	10x	16x	25x
Object image section ø in mm	20.0	12.7	8.0



A.4 Attaching an accessory in the beam path

Align the positioning points (80) on the upper side of the parts to be joined.

Close
Push together and tighten firmly the joint in direction of the arrow by turning it.



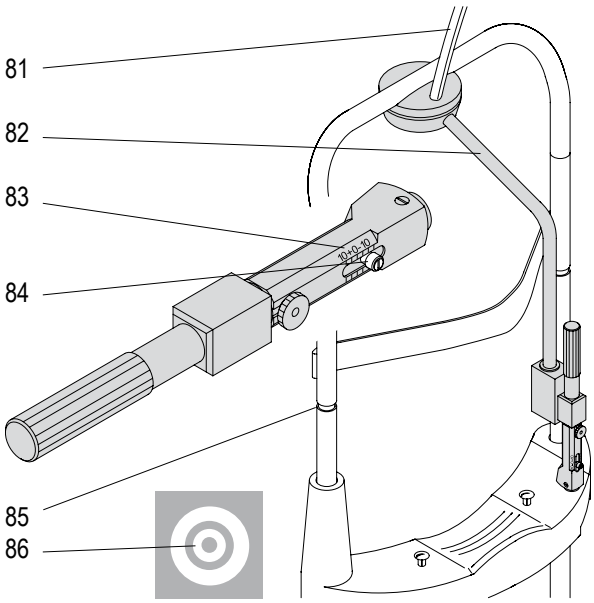
A.5 Adjustable focusing target

If the lamp cable (81) is connected, the fixation lamp burns as soon as the power supply switch is activated, then the focusing target (86) is visible.

The fixation target can be brought into any position by moving the bearer's arm (82). This permits uninterrupted observation through the microscope and simultaneous guidance of the patient's eye to any desired position. This is especially advantageous in examining the fundus.

It's a condition, that the patient's eye is correctly positioned at the headrest's height marker (85).

Ametropia of the patient from +10 D to -15 D (83) can be corrected (84). Steady fixation of the eye is maintained as accommodation and convergence are avoided.



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B Gerätemontage

B.1 Mikroskop und Beleuchtung

Das Stereomikroskop auf das Sattellager des Mikroskoparmes aufsetzen, nach vorne an den Anschlag schieben und mit der schräg von unten kommenden Schraube (87) befestigen (den Stiftschlüssel 5 mm verwenden).

Den Atemschutzschild (89) befestigen, indem die Rändelschraube (88) an der Innenseite des Tragarmes befestigt wird.

Vor dem Aufsetzen der Beleuchtungseinrichtung auf die Säule der Instrumentenbasis wird die Druckschraube (91) in der Nabe des Tragarmes soweit zurückgeschraubt, dass ihre Spitze nicht in die Bohrung hineinragt.

Den Beleuchtungsarm (90) anfassen und aufsetzen, wie in der Abbildung.

Mit dem kleinen Schraubenzieher die Druckschraube (91) in der Nabe festziehen und die Führungsplatte aufsetzen.

Kleiner Schraubenzieher
Haag-Streit Bestellnummer 1001436

Stiftschlüssel 5 mm
Haag-Streit Bestellnummer 1001602

B.2 Gerätenetzteil

Die entsprechenden Haag-Streit Gebrauchsanweisungen sind zu beachten!

B Montage de l'appareil

B.1 Le microscope et l'éclairage

Placer le microscope stéréoscopique sur l'appui du bras du microscope, le pousser en avant jusqu'à l'arrêt et le fixer au moyen de la vis inclinée (87) provenant d'en bas (employer la clé à 6 pans 5 mm).

Attacher le protège-respiration (89) en fixant la vis moletée (88) à l'intérieur du bras de support.

Avant de placer le dispositif d'éclairage sur la colonne de la base des instruments, vous devez dévisser la vis de pression (91) dans le moyeu du support jusqu'à ce que la pointe sorte du filetage.

Manutention et montage du bras d'éclairage (90) selon figure.

Serrer fortement au moyen du petit tournevis la vis de serrage (91) dans le moyeu et ensuite poser dessus la plaque de guidage.

Petit tournevis
numéro de référence Haag-Streit 1001436

Clé à 6 pans 5 mm
numéro de référence Haag-Streit 1001602

B.2 Alimentation secteur

Il faut observer les modes d'emploi Haag-Streit correspondants!

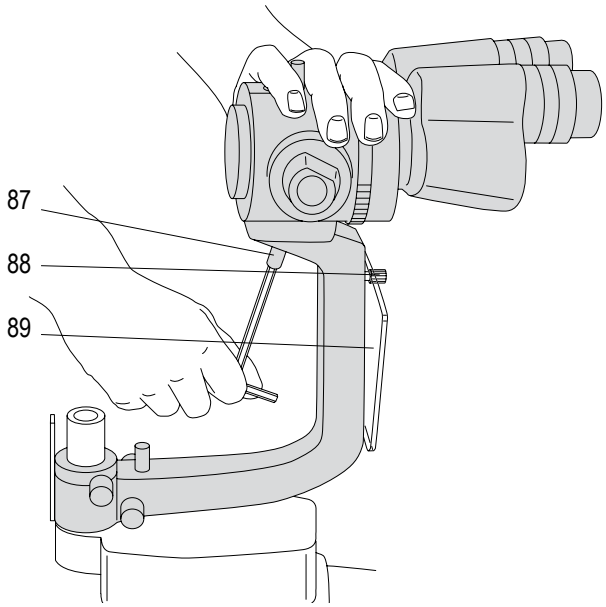
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B Installation of the equipment

B.1 Microscope and illumination unit

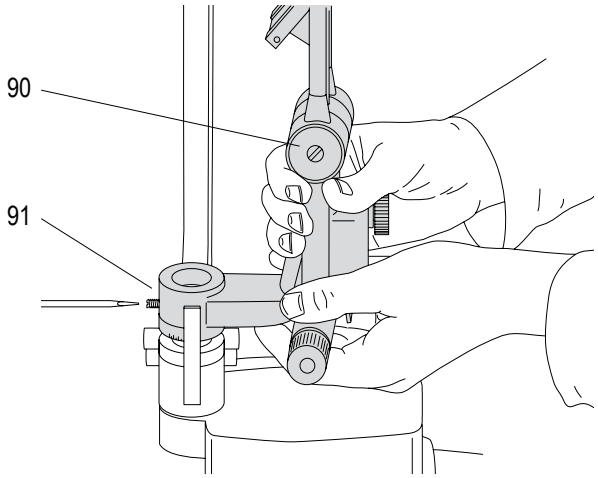
Place the stereo microscope on the saddle bearing of the microscope arm. Move it forward against the stop piece and secure with the screw (87) appearing from obliquely below (use the Allen key 5 mm).

Secure the breath shield (89) by means of the knurled screw (88) on the inner side of the bearer arm.

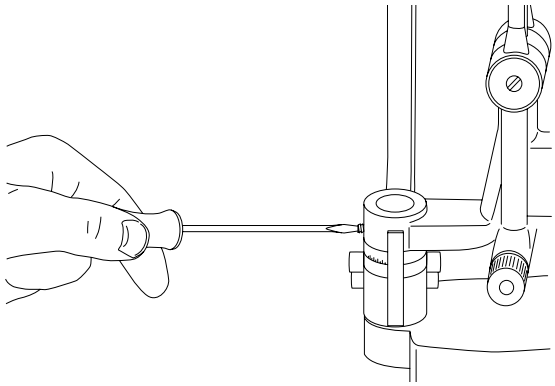


Before attaching the illumination unit to the column of the instrument base, the set screw (91) in the hub of the bearer arm is to be sufficiently loosened so that its tip no longer protrudes into the drill hole.

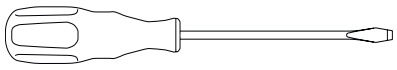
Grasp the illumination unit arm (90) as shown and place in position.



Tighten the set screw (91) in the hub of the bearer arm with the small screwdriver.



Small screwdriver
Haag-Streit part number 1001436



Allen key 5 mm
Haag-Streit part number 1001602

B.2 Power supply

The corresponding Haag-Streit operating instructions should be observed!

Haag-Streit Bestellnummern
numéros de référence Haag-Streit
Haag-Streit part numbers

1500.7200615.04030

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B.3 Adapter für Digitalkamera DP 01

HS-Part Number 1007160

Strahlenteiler 70/30

Drehknopf schräg, wie (98)
70% des Lichts gehen zur Kamera und
30% zum Betrachter
Drehknopf waagrecht
100% des Lichts gehen zum Betrachter

Anschluss

Normalerweise werden ein Haag-Streit Adapterring für Digitalkamera und ein kameraspezifischer Step down ring benötigt. Eine Liste der empfohlenen Kameras mit Hinweisen auf notwendige Komponenten ist im Internet zu finden unter:
www.haag-streit.com

Kamera montieren

- Schutzkappen am Digital Foto-Adapter entfernen.
- Binokulartubus entfernen, Digital Foto-Adapter (97) im Strahlengang anschliessen und Binokulartubus wieder montieren.
- Stellschraube (92) am Digital Foto-Adapter lösen, der Anschlussring (93) lässt sich jetzt leicht entfernen.
- Haag-Streit Adapterring für Digitalkamera (94) an Anschlussring schrauben.
- Falls nötig: 'Step Down Ring' (95) auf Haag-Streit Adapterring für Digitalkamera schrauben.
- Kamera (96) an 'Step Down Ring' montieren.
- Das Ganze am Digital Foto-Adapter positionieren, horizontal ausrichten und mit Stellschraube (92) fixieren.
- Festsitz prüfen!

Kamerakabel

Haag-Streit empfiehlt die Verwendung einer Kabelführung *(siehe Zubehör)* mit Winkel (99), die am Kopfhalter montiert werden kann (102). Alle Kamerakabel (100) für Datentransfer und Speisung können auf diese Weise elegant befestigt werden.
- Winkel mit Schraube (101) am genormten Stativgewinde der Kamera befestigen. Details sind dem der Kabelführung beigelegten Blatt zu entnehmen.

Kameraeinstellungen

- Bei der Kamera muss die Distanzeinstellung auf '**unendlich**' gestellt werden (nicht im Modus Autofokus arbeiten!)
- Nach Wunsch Bildausschnitt **heranzoomen**, Beobachtung im Kameradisplay.
- Die Erfahrung zeigt, dass längere Belichtungszeiten als **1/60** Sekunde keine guten Resultate mehr liefern (Augenbewegungen).
- Der eingebaute **Blitz** sollte **aus**geschaltet sein, er könnte Schatten auf das Objekt werfen.

Die Gebrauchsanweisung der Kamera ist zu beachten!
- Haag-Streit empfiehlt die Verwendung des Okulars mit Doppelfadenkreuz (103).

Die Bilder können mit Hilfe jedes beliebigen Bildbetrachtungsprogramms am Computer beobachtet werden. Die Fotografien können zwecks Patientenverwaltung auch in ein professionelles Programm wie **EyeCap** importiert werden.
Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Haag-Streit Händler.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B.3 Adaptateur pour caméra numérique DP 01

HS-Part Number 1007160

Diviseur optique 70/30

Position du bouton tournant est incliné, comme (98)
70% de la lumière sont dirigés vers la caméra et
30% vers l'observateur
Position du bouton tournant est horizontal
100% de la lumière sont dirigés vers l'observateur

Raccordement

Normalement un adaptateur Haag-Streit pour caméra numérique et une bague d'adaptation sont nécessaires. Une liste des modèles de caméras recommandés avec indications de composantes indispensables se trouve sur l'internet:
www.haag-streit.com

Montage de la caméra

- Enlevez les capuchons de l'adaptateur pour photo numérique.
- Enlevez le tube binoculaire, branchez l'adaptateur pour photo numérique (97) dans le chemin optique et montez de nouveau le tube binoculaire.
- Débloquez la vis de fixation (92) le raccord pour photo numérique, maintenant la bague de raccordement (93) se laisse enlever facilement.
- Vissez la bague adaptateur Haag-Streit pour caméra numérique (94) sur la bague de raccordement.
- Si nécessaire: vissez l'adaptateur (95) sur le raccord Haag-Streit pour caméra numérique.
- Vissez la caméra (96) sur l'adaptateur.
- Positionnez l'ensemble auprès du raccord pour photo numérique, alignez le horizontalement et serrez la vis (92).
- Contrôlez que la vis soit serrée!

Câbles de caméra

Haag-Streit recommande l'utilisation d'une conduite de câbles *avec angle* (99) *(voir les accessoires)*, qui peut être fixée à l'appui tête (102). Ainsi tous les câbles de la caméra (100) pour le transfert de données et pour l'alimentation peuvent être rangés de manière élégante.
- Fixez l'angle auprès du filetage normé pour le pied de la caméra à l'aide de la vis (101). Pour les détails veuillez consulter la page annexée à la conduite de câbles.

Réglages de caméra

- Le réglage de la distance de la caméra doit être en position '**infini**' (ne pas travailler en mode autofocus!)
- Prenez au **zoom** la section d'image de l'objet desiré, surveillez cette action à l'écran de la caméra.
- Comme le prouve l'expérience, souvent il en résulte des images insuffisantes avec des temps d'exposition dépassant **1/60** seconde (mouvements de l'œil).
- Le **flash** intégré doit être **éteint**, car il pourrait ombrer le sujet. *Il faut observer le mode d'emploi de la caméra!*
- Haag-Streit recommende l'utilisation de l'oculaire avec double réticule croisée (103).

Les images peuvent être visionnées sur l'ordinateur au moyen de n'importe quel logiciel de lecture d'images. Pour la gestion de la fiche patient, les photographies peuvent également être importées vers un logiciel sophistiqué tel que **EyeCap**.
Pour des informations supplémentaires adressez-vous à votre distributeur Haag-Streit.

B.3 Adapter for digital camera DP 01

HS-Part Number 1007160

Beam splitter 70/30

Rotating knob in inclined position, as shown on (98)
70% of the light go to the camera and
30% to the observer
Rotating knob in horizontal position
100% of the light go to the observer

Interface

Usually a Haag-Streit adapter ring for digital camera and a camera specific Step down ring are needed. A list of recommended cameras and requested components can be found in the internet under: *www.haag-streit.com*

Installation

- Remove protective cover of the video adapter.
- Remove binocular tube, attach the digital photo adapter (97) in the beam path and mount again the binocular tube.
- Loosen the fixation screw (92) of the digital photo adapter, the connecting ring (93) can now easily be removed.
- Screw the Haag-Streit adapter ring for digital camera (94) to the connecting ring.
- If necessary: screw the 'Step Down Ring' (95) to the Haag-Streit adapter ring for digital camera.
- Fix camera (96) onto the 'Step Down Ring'.
- Position the complete set on the digital photo adapter, align it horizontal and fix it with fixation screw (92).
- Check connection!

Camera cables

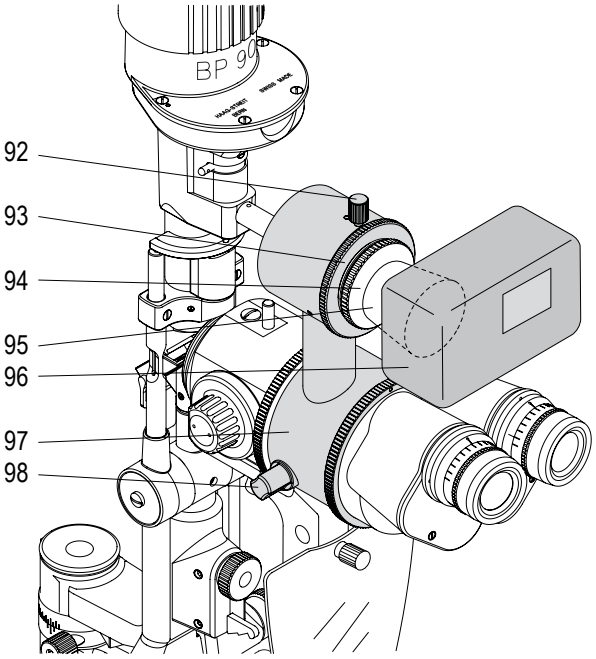
Haag-Streit recommends the use of a cable guide with angle (99) *(see accessories)* which can be fixed on the headrest (102). Thus all camera cables (100) for data transfer and for power can be stored in an elegant way.
- The angle is fixed with a screw (101) on the standardized tripod thread of the camera. For details see separate sheet attached to the cable guide.

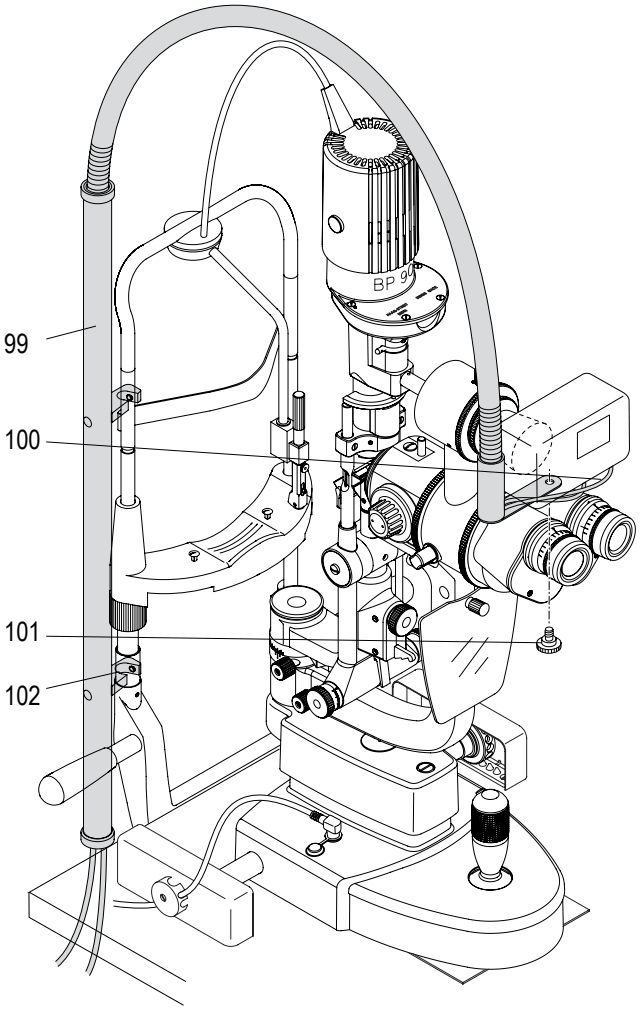
Camera settings

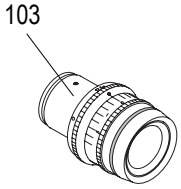
- The camera's focus must be set at '**infinity**' (do not work in the autofocus mode!)
- **Zoom** the desired image section, observation on the camera's display.
- Experience shows, that exposure times exceeding **1/60** second do not produce good results (eye movements).
- The integrated **flash** must be **disabled**, otherwise it could shade the object.

The instruction manual of the camera is to be observed!
- Haag-Streit recommends the use of the eyepiece with double crosshair reticule (103).

The images can be viewed on the computer by using any picture viewer program. For patient administration, the photographs can also be imported into an advanced program such as **EyeCap**.
Please consult your Haag-Streit Distributor for further information.







Okular mit Doppelfadenkreuz
Oculaire avec double réticule croisée
Eyepiece with double crosshair reticule
12.5x 3000470

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B.4 Video-Adapter VP 01

HS-Part Number 1007150

Strahlenteiler 70/30

Hebel Stellung oben (104)

70% des Lichts gehen zur Kamera und
30% zum Betrachter

Hebel Stellung unten

100% des Lichts gehen zum Betrachter

Anschluss

C-mount

Brennweite

f = 60 mm

Montage

- Schutzkappen am Video-Adapter entfernen.
- Binokulartubus entfernen, Video-Adapter (111) im Strahlengang anschliessen und Binokulartubus wieder montieren.
- Stellschraube (107) lösen, der gerändelte Ring (106) lässt sich jetzt frei drehen.
- Videokamera an C-mount Anschluss (105) schrauben.
- Kabel (109) anschliessen.
- Kamera um Längsachse drehen bis das Bild auf dem Bildschirm richtig steht.
- Schraube (107) wieder festziehen.

Bildschärfe auf dem Bildschirm

Muss nicht eingestellt werden, Anschluss wurde so konzipiert, dass Bildschärfe automatisch optimal ist!

Kamerakabel

Haag-Streit empfiehlt die Verwendung einer Kabelführung *(siehe Zubehör)* (108), die am Kopfhalter montiert (110) werden kann.
Alle Kamerakabel für Datentransfer und Speisung können auf diese Weise elegant befestigt werden.

Objektfeldgrösse (in mm)

Vergrösserung Mikroskop	*bei Sensorgrösse Videokamera*	
	1/2 "	*1/3 "*
10x	17.3 x 13.0	13.0 x 9.7
16x	11.0 x 8.2	8.2 x 6.2
25x	6.9 x 5.2	5.2 x 3.9

B.4 Adaptateur vidéo VP 01

HS-Part Number 1007150

Diviseur optique 70/30

Position du levier en haut (104)

70% de la lumière sont dirigés vers la caméra et
30% vers l'observateur

Position du levier en bas

100% de la lumière sont dirigés vers l'observateur

Raccordement

C-mount

Longueur focale

f = 60 mm

Montage

- Enlevez les capuchons de l'adaptateur vidéo.
- Enlevez le tube binoculaire, branchez l'adaptateur vidéo (111) dans le chemin optique et montez de nouveau le tube binoculaire.
- Débloquez la vis de fixation (107), maintenant la bague moletée (106) se laisse tourner librement.
- Vissez la caméra vidéo au sur le raccord bague C. (105).
- Branchez le câble (109).
- Tournez la caméra autour de son axe jusqu'à ce que la position de l'image sur l'écran soit correcte.
- Serrez à nouveau la vis (107).

Netteté de l'image vidéo sur l'écran

Ne doit pas être ajustée, car l'instrument à été conçu de manière à ce que la netteté soit optimale automatiquement!

Câbles de caméra

Haag-Streit recommande l'utilisation d'une conduite de câbles *(voir les accessoires)* (108), qui peut être fixée (110) à l'appui tête.
Ainsi tous les câbles de la caméra pour le transfert de données et pour l'alimentation peuvent être rangés de manière élégante.

Dimension champ visuel (en mm)

Grossissement microscope	*avec taille du capteur caméra vidéo*	
	1/2 "	*1/3"*
10x	17.3 x 13.0	13.0 x 9.7
16x	11.0 x 8.2	8.2 x 6.2
25x	6.9 x 5.2	5.2 x 3.9

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B.4 Video adapter VP 01

HS-Part Number 1007150

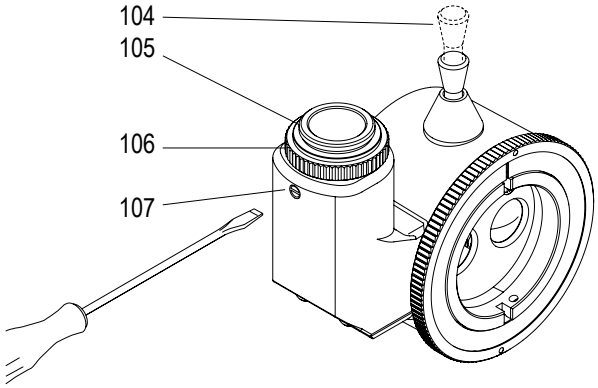
Beam splitter 70/30

Lever in position up (104)

70% of the light go to the camera and
30% to the observer

Lever in position down

100% of the light go to the observer

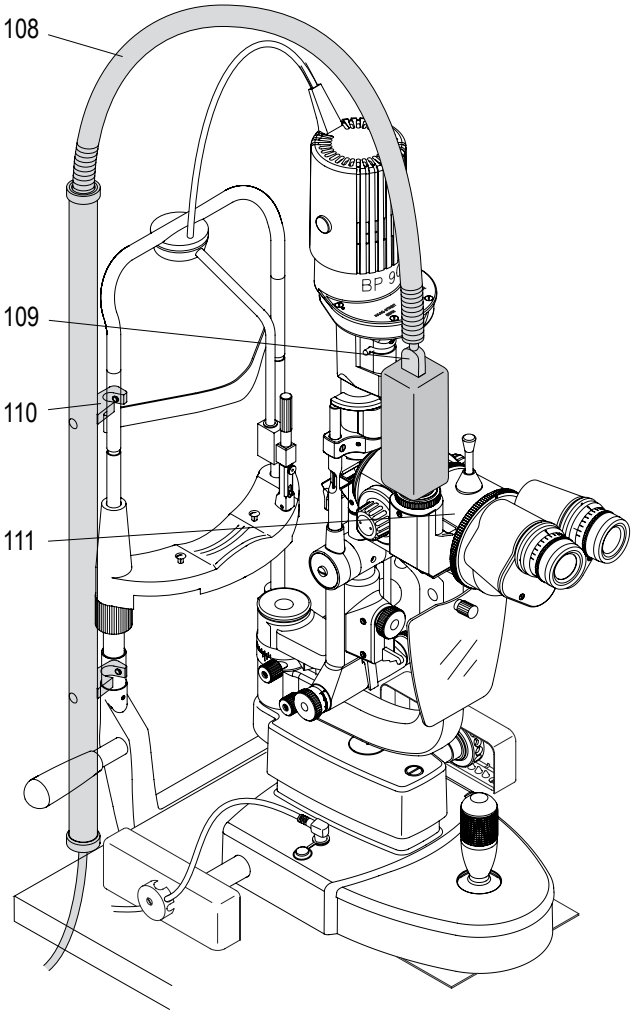


Interface

C-mount

Focal length

f = 60 mm



Installation

- Remove protective cover of the video adapter.
- Remove binocular tube, attach the video adapter (111) in the beam path and mount again the binocular tube.
- Loosen the fixation screw (107), the knurled ring (106) can now be twisted around.
- Screw the video camera onto the C-mount interface (105).
- Connect cables (109).
- Rotate the camera until the correct image position is displayed on the monitor.
- Set fixation screw again (107).

Image focus on the monitor

Needs not to be adjusted, the interface has been designed so that optimal image focus is set automatically!

Camera cables

Haag-Streit recommends the use of a cable guide (108) *(see accessories)* which can be fixed (110) on the headrest.
Thus all camera cables for data transfer and for power can be stored in an elegant way.

Dimension of object area (in mm)

Magnification microscope	*with sensor video camera*	
	1/2 "	*1/3 "*
10x	17.3 x 13.0	13.0 x 9.7
16x	11.0 x 8.2	8.2 x 6.2
25x	6.9 x 5.2	5.2 x 3.9

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B.5 Umfeldbeleuchtung

a) **Spaltbeleuchtung und Streuscheibe**

Es ist möglich, Video- und Fotoaufnahmen mit der eingebauten Spaltbeleuchtung und mit der Streuscheibe vorzunehmen. Dies schliesst aber eine gleichzeitige Spaltprojektion aus.

Montage
• Die Streuscheibe in die vorgesehenen Aufnahmelöcher (112) einschnappen lassen.

b) **EcoLite**

Für Videoaufnahmen werden gute Resultate mit der LED Umfeldbeleuchtung EcoLite erzielt.

Montage
• Schutzdeckel (115) und Schutzkappe (118) entfernen.
• EcoLite (113) einsetzen.
• Winkelstecker des mitgelieferten Verbindungskabels (116) in EcoLite einstecken (114) und Hilfsspannung (117) anschliessen.

c) **Lichtleiter und Schwenkspiegel**

Haag-Streit empfiehlt als optimale Lösung für digitale Fotografie die Kaltlichtquelle CLS 01 mit der Umfeldbeleuchtung Schwenkspiegel zusätzlich zur Spaltbeleuchtung.

Montage
• Kaltlichtquelle (123) am vorgesehenen Ort des Gerätetisches montieren.
• Schutzdeckel (120) entfernen.
• Schwenkspiegel (119) einsetzen.
• Der Lichtleiter wird am Schienendeckel (122) befestigt und durch die Abdeckkappe (121) zur Kaltlichtquelle geführt.

d) **LED Beleuchtungsset LI 900®**

Integrierte Spalt- und Umfeldbeleuchtung

Montage
Siehe separate Gebrauchsanweisung

B.5 Eclairage d'ambiance

a) **Eclairage de la fente et diffuseur**

Il est possible de produire des images de photo et de vidéo à l'aide de l'éclairage de fente et du diffuseur. Mais ceci exclut une projection de la fente simultanée.

Montage
• Enficher le diffuseur dans les trous prévus (112).

b) **EcoLite**

De bons résultats sont obtenus en employant l'éclairage d'ambiance LED EcoLite pour vidéo.

Montage
• Enlevez le couvercle de protection (115) et le cache de protection (118).
• Installez EcoLite (113).
• Insérez la fiche coudée du câble de connexion fourni (116) dans EcoLite (114) et branchez la tension auxiliaire (117).

c) **Conducteur en fibre optique et miroir pivotant**

Comme solution optimale pour des images photo numériques Haag-Streit recommande l'emploi de la source de lumière froide CLS 01 avec l'éclairage d'ambiance miroir pivotant supplémentaire à l'illumination de fente.

Montage
• La source de lumière froide (123) est montée à l'endroit prévu sur la table d'instruments.
• Enlevez le couvercle de protection (120).
• Installez le miroir pivotant (119).
• Le conducteur en fibre optique est fixé au cache rail (122), puis est tiré à travers le capuchon (121) jusqu'à la source de lumière froide.

d) **Set d'illumination LED LI 900®**

Illumination LED de fente et éclairage d'ambiance intégré

Montage
Voir mode d'emploi séparé

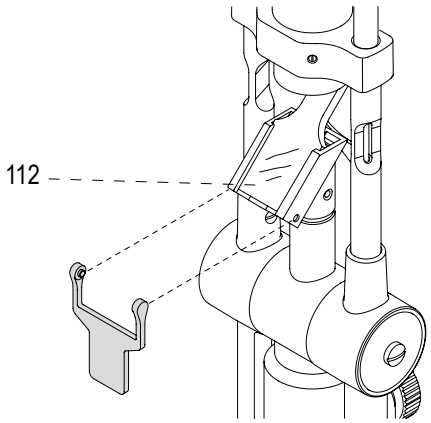
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B.5 Background illumination

a) **Slit illumination and diffusor**

It is possible to take images and video using the inbuilt illumination of the slit lamp and the diffusor. But this excludes simultaneous slit projection.

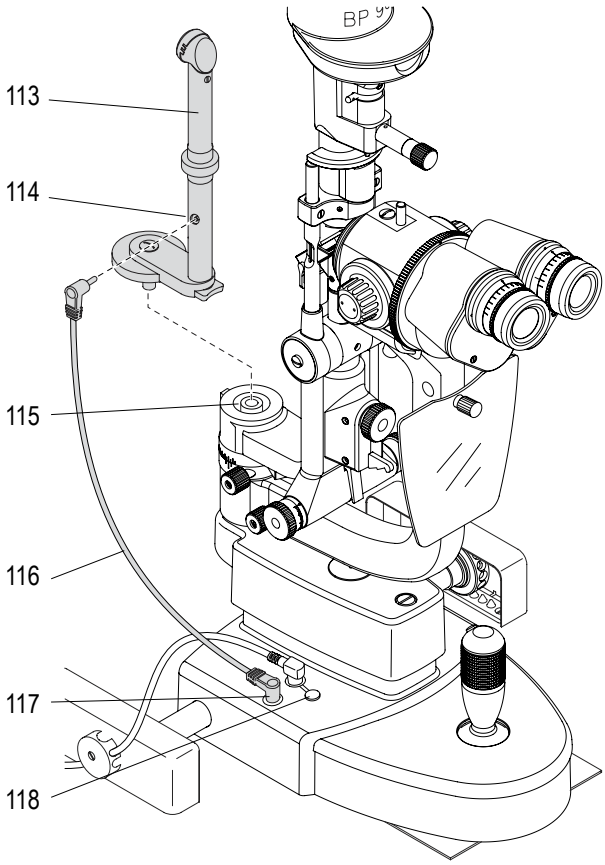
Installation
• Insert the diffusor into the foreseen reception slots (112) where it will snap in to secure.



b) **EcoLite**

For video images good results can be obtained by using the LED background illumination EcoLite.

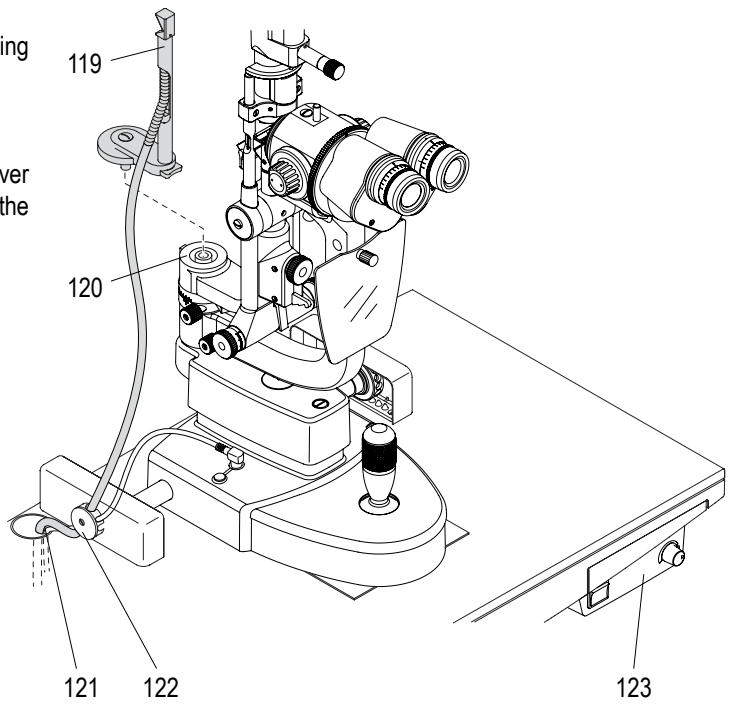
Installation
• Remove protection cover (115) and protecting cap (118).
• Install the EcoLite (113).
• Insert the angled plug of the delivered connection cable (116) into EcoLite (114) and connect the auxiliary power (117).



c) **Optical light lead and pivoting mirror**

Haag-Streit recommends as optimal solution for digital photography the use of the cold light source CLS 01 with background illumination pivoting mirror in addition to the slit illumination.

Installation
• The cold light source (123) should be positioned according to the instrument table.
• Remove protection cover (120).
• Install the pivoting mirror (119)
• The light lead is fixed with the cable guides on the rail cover (122), and then passed through the cable cover (121) to the cold light source.



d) **LED illumination set LI 900®**

Integrated LED slit and backround illumination

Installation
See separate instruction manual

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

C Zusätzliche Wartung

C.1 Auswechseln des Beleuchtungsspiegels

Der Spiegel ist am besten zugänglich, wenn das Mikroskop von der Beleuchtung weggeschwenkt und diese um zwei Rasten geneigt wird.

C.2 Reinigen der Optik

Zum Entstauben der freiliegenden Glasflächen wird ein Staubpinsel verwendet.

Nicht für LI 900®: Gelegentlich sollte auch die obere Fläche des Kondensors entstaubt werden. Die im polierten Trichter nun sichtbare Kondensorfläche ist mit einem Optikpinsel abzuwischen. Stärker verschmutzte äussere Glas- und Spiegelflächen dürfen nach dem Entstauben nur mit ganz sauberen Stofflappen sorgfältig abgerieben werden, am besten mit ausgewaschenem Leinen.
Optikpinsel
HS-Part number 1001398

C.3 Regulieren der Gängigkeit der Spalteinstellung

Die kleine Schraube im Zentrum des rechten Einstellknopfes (125) ermöglicht es, die Friktion der Drehbewegung dieser Stellknöpfe zu regulieren. Durch eine geringe Rechtsdrehung (Hineinschrauben) wird der Gang härter, durch die Linksdrehung (Herausschrauben) wird er weicher. Er soll mindestens so hart eingestellt werden, dass der Spalt nicht von selbst zufällt.

C.4 Reinigen der Gleitplatte und der Zahnschienen

Wenn die Gleitplatte (129) verschmutzt ist und dadurch die Grobverschiebung der Spaltlampe beeinträchtigt wird, genügt festes Abreiben der Platte mit einem leicht eingeölten Lappen.
Nach dem Entfernen der Schienendeckel (128) sollten die Zahnschienen (127) zwischendurch mit einer Bürste vom angesammelten Staub gereinigt werden.

C.5 Rollachse (126) reinigen

Nur mit sauberem fusselfreien Tuch reinigen.

C.6 Staubhülle

Bei Nichtgebrauch empfiehlt es sich, die Spaltlampe mit einer Staubhülle zu schützen.

Staubhülle, klein (für Spaltlampe)
HS-Part number 1001395
Staubhülle, gross (für mehrere Instrumente)
HS-Part number 1001434

C Entretien supplémentaire

C.1 Remplacement du miroir

Vous pouvez accéder plus facilement au miroir, si le microscope est éloigné de la lampe et qu'il est incliné de deux crans.

C.2 Nettoyage de l'optique

Pour dépoussiérer les surfaces en verre exposées à l'air libre, vous devez utiliser un pinceau à poussière.

Sauf pour le LI 900®: De temps en temps, il est nécessaire de nettoyer les surfaces supérieures du condensateur. Essuyer la surface luisante du cône du condensateur avec un pinceau pour nettoyage de l'optique. Si les surfaces extérieures du verre et du miroir sont très sales, utiliser alors un chiffon propre pour les essuyer.

Pinceau pour nettoyage de l'optique
HS-Part number 1001398

C.3 Réglage du pas de la fente

La petite vis dans le centre du bouton de réglage de droite (125) permet de régler le frottement rotatif des boutons de commande. Un léger mouvement de rotation vers la droite (vissé vers l'intérieur) durcit le mouvement; une rotation vers la gauche rend la marche douce. Vous devez la régler de manière à ce que la fente ne se ferme pas d'elle-même.

C.4 Nettoyage de la plaque de glissement et des rails dentés

Si la plaque de glissement (129) est encrassée et si les mouvements de la lampe à fente sont entravés, il suffit de prendre un chiffon huilé.
Si vous enlevez le cache-rail (128), vous pouvez nettoyer la poussière accumulée sur les rails dentés (127) avec une brosse.

C.5 Nettoyage de l'axe (126)

Nettoyer avec un chiffon non-pelucheux et propre.

C.6 Housse en plastique

Il est recommandé de protéger la lampe à fente avec une housse en plastique en cas de non-utilisation.

Housse en plastique, petite (pour lampe à fente)
HS-Part number 1001395
Housse en plastique, grande (pour plusieurs instruments)
HS-Part number 1001434

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200615.04030

C Additional maintenance routines

C.1 Replacement of the mirror

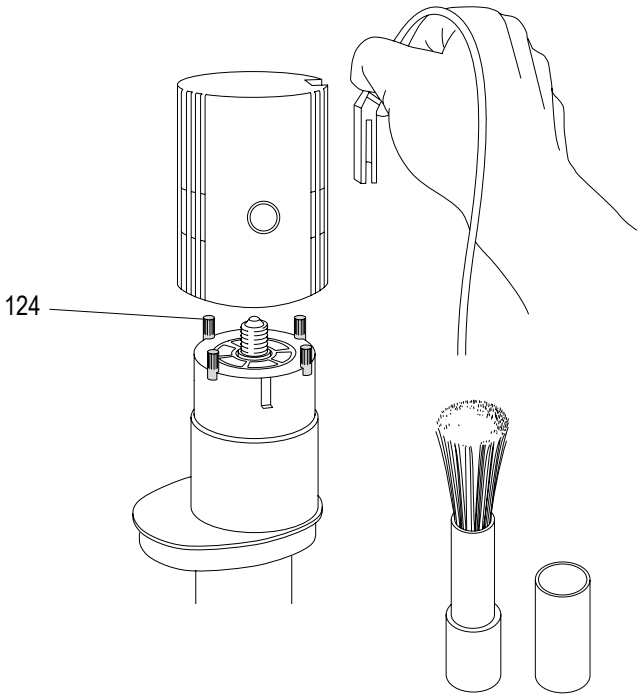
Removal of the mirror is easiest when the microscope and illumination unit are well separated and the latter inclined by 10° or so.

C.2 Cleaning of the optical parts

A dust brush is to be employed for dusting the exposed glass surfaces.

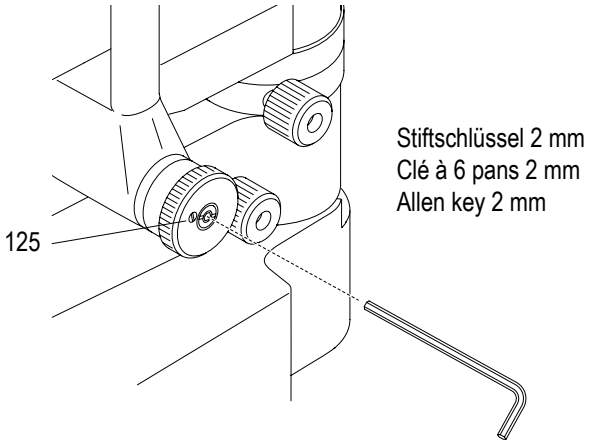
Not for LI 900®: From time to time it is necessary to clean the upper surface of the condenser. The condenser surface is now visible and can be cleaned with a brush for cleaning the optics. Surfaces which have become really dirty should first be dusted, then wiped carefully with a soft dry clean cloth, washed linen, chamois leather, or some such material which will not scratch the surface.

Brush for cleaning the optics
HS-Part number 1001398



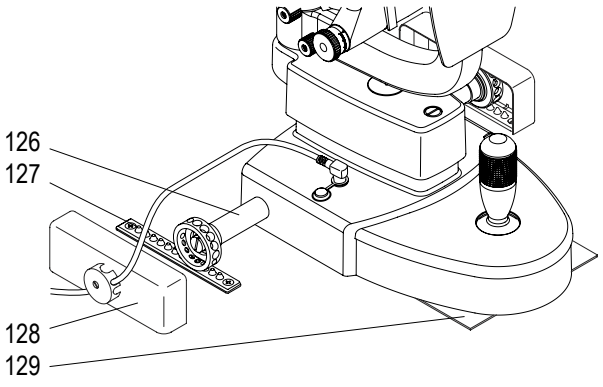
C.3 Adjustment of friction of the slit width control

The friction of the slit width control (125) can be regulated by means of the small screw in the centre of the right hand control. The movement can be stiffened by turning the screw clockwise or loosened by turning it counter-clockwise. The screw should be at least tight enough to ensure that the slit does not close spontaneously.



C.4 Cleaning of the gliding plate and the rails

If it becomes difficult to move the slit lamp around on the gliding plate (129), the plate should be cleaned with a slightly oily rag.
After removing the rail covers (128), the rails (127) should be cleaned with a stiff brush.



C.5 Cleaning of the axle (126)

Clean only with dry, lint-free cloths!

C.6 Plastic dust cover

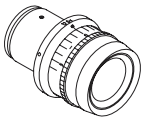
It is recommended to protect the slit lamp with a dust cover in case it is not in use.

Plastic dust cover, small (for slit lamp)
HS-Part number 1001395
Plastic dust cover, large (for several instruments)
HS-Part number 1001434

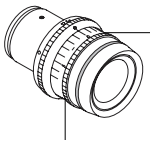
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

D Zubehör / Accessoires / Accessories

Haag-Streit Bestellnummern
numéros de référence Haag-Streit
Haag-Streit part numbers



Standard Okular BP 900®
Oculaire standard BP 900®
Standard eyepiece BP 900®
12.5x 1007200



Identifikationsfarbe
Couleur d'identification
Identification colour

rot / rouge / red

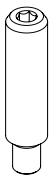
Messokular
Oculaire de mesure
Measuring eyepiece
12.5x 1400302

gelb / jaune / yellow

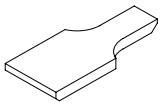
Okular mit Doppelfadenkreuz
Oculaire avec double réticule croisée
Eyepiece with double crosshair reticule
12.5x 3000470

blau / bleu / blue

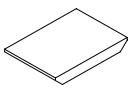
Okular mit McIntyre Strichplatte
Oculaire avec réticule de comparaison d'après McIntyre
Eyepiece with McIntyre comparison grid
12.5x 1400304



Zapfen
Goupille
Pin
3000332

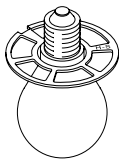


Spiegel lang
Miroir long
Mirror long
1001590

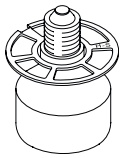


Spiegel kurz
Miroir court
Mirror short
1001591

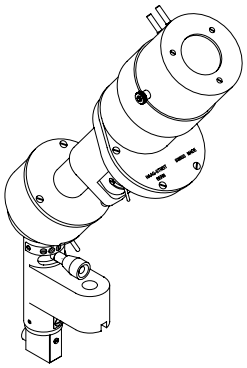
Justierstab
Tige d'ajustage
Focusing rod
1001051



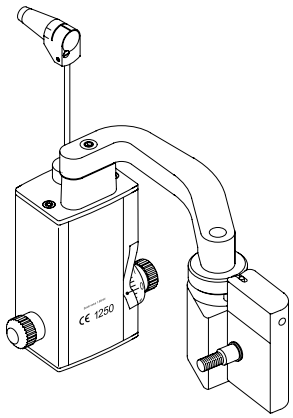
Wolfram-Glühlampe
Ampoule de tungstène
Tungsten lamp bulb
3000353



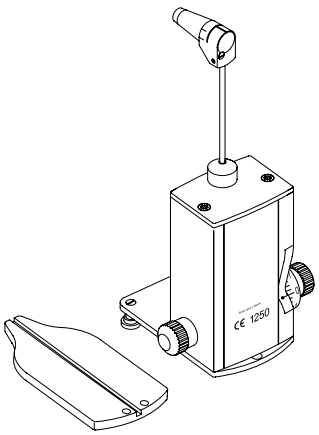
Halogenlampe
Ampoule halogène
Halogen bulb
1300068



Visometer
Visomètre
Visometer
7200108



Goldmann Applanations Tonometer
Tonomètre à aplanation Goldmann
Goldmann Applanation Tonometer
AT 900® Mod. BP
7200034

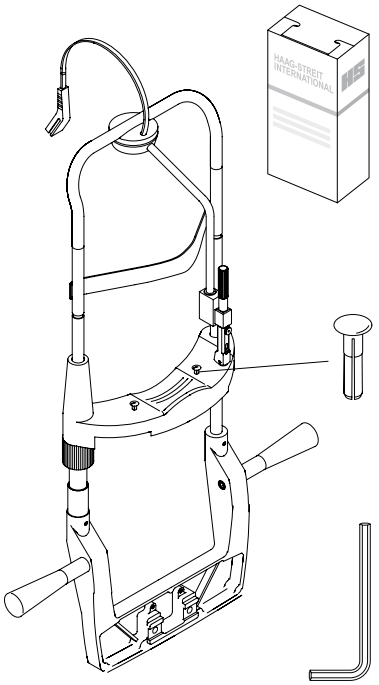


Goldmann Applanations Tonometer
(mit Führungsplatte)
Tonomètre à aplanation Goldmann
(avec plaque de guidage)
Goldmann Applanation Tonometer
(guide plate included)
AT 900® Mod. T *7200032*

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

* für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Haag-Streit Händler
* pour de plus amples informations adressez vous à votre distributeur Haag-Streit
* for further information ask your Haag-Streit distributor

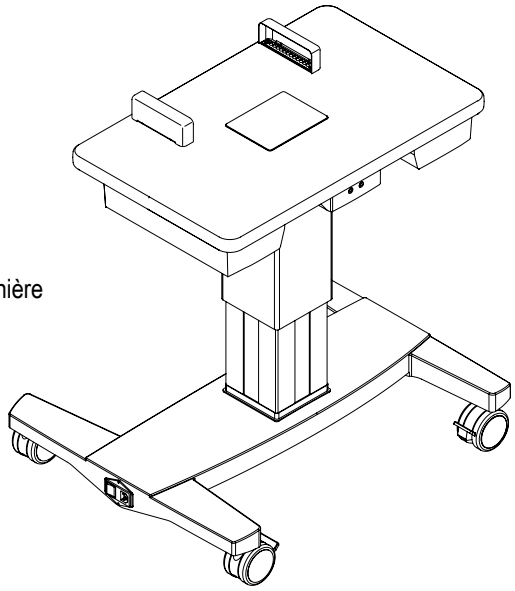
Kopfhalter mit Fixierlampe*
Appui-tête avec lampe de fixation*
Headrest with fixation lamp*



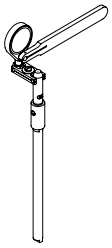
Papierservietten für Kinnstütze
Serviettes papier pour mentonnière
Chinrest papers
1001309

Steckstift zu Kinnstütze
Bouton pour mentonnière
Pin for chinrest
1200713

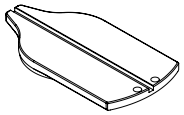
Stiftschlüssel 5 mm
Clé à 6 pans 5 mm
Allen key 5 mm
1001602



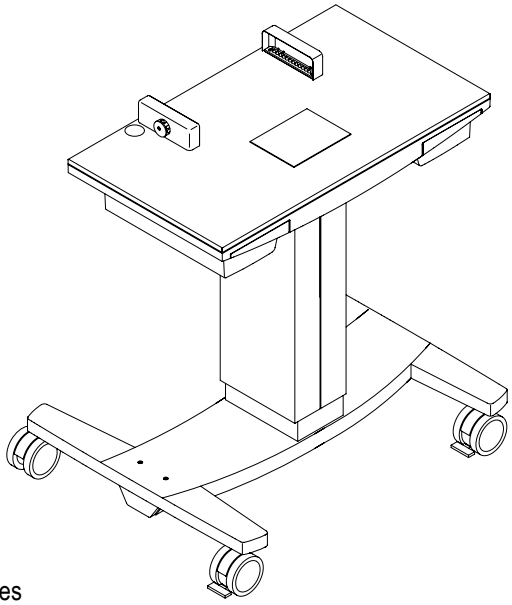
Instrumententisch HSM-801*
Table d'instruments HSM-801*
Instrument table HSM-801*



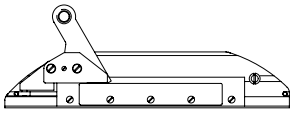
Negatives Vorsatzglas (Hruby)
Lentille intercalaire négative
Minus preset lens
1400223



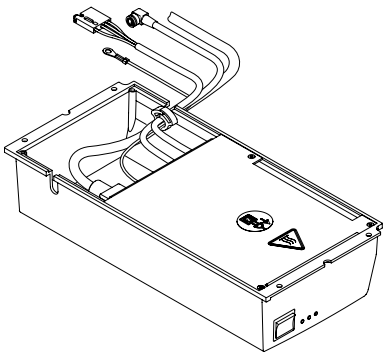
Führungsplatte
Plaque de guidage
Guide plate
1001219

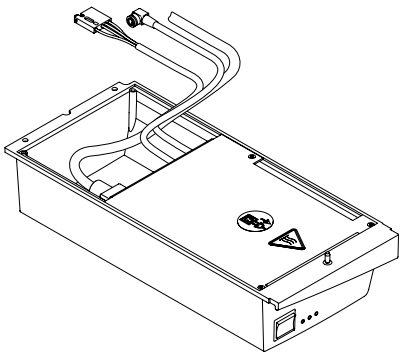


Instrumententisch HSM-901*
Table d'instruments HSM-901*
Instrument table HSM-901*



Vorsatzglaswagen mit Schiene
(mit Führungsplatte)
Chariot pour lentilles intercalaires
(avec plaque de guidage)
Carriage for preset lenses with rail
(guide plate included)
1400100



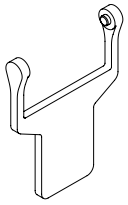


Gerätenetzteil* (nicht für LI 900®)
Alimentation secteur* (sauf pour LI 900®)
Power supply* (not for LI 900®)

1500.7200615.04030

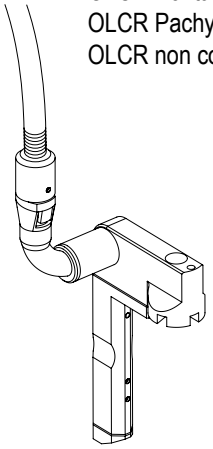
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

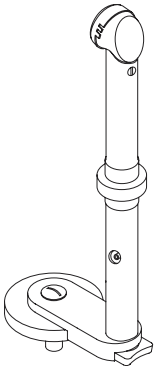
Haag-Streit Bestellnummern
numéros de référence Haag-Streit
Haag-Streit part numbers



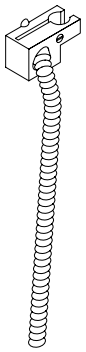
Streuscheibe
Diffuseur
Diffusor
1007085

OLCR Kontaktloses Pachymeter*
OLCR Pachymètre sans contact*
OLCR non contact Pachymeter*



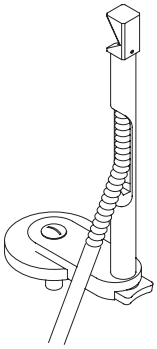


Umfeldbeleuchtung EcoLite EL 01 für BP 900®
(nicht für LI 900®)
Eclairage d'ambiance EcoLite EL 01 pour BP 900®
(sauf pour LI 900®)
Background illumination EcoLite EL 01 for BP 900®
(not for LI 900®)
3300720

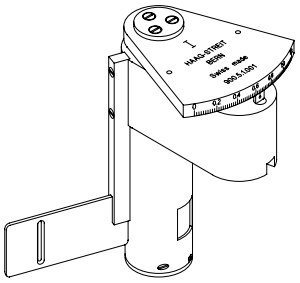


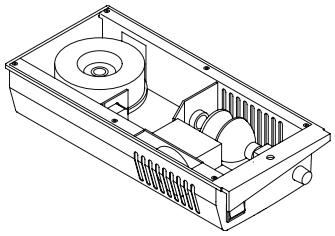
Umfeldbeleuchtung Halter Lichtleiter*
(nicht für LI 900®)
Support du conducteur de fibre optique pour
l'éclairage d'ambiance* (sauf pour LI 900®)
Background illumination light lead holder*
(not for LI 900®)

Tiefenmessgeräte
Dispositif pour mes. en profondeur
Depth measuring attachments
I *7200006*
II *7200007*
I + II *7200008*

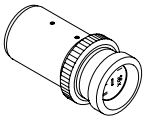


Umfeldbeleuchtung Schwenkspiegel*
(nicht für LI 900®)
Eclairage d'ambiance miroir pivotant*
(sauf pour LI 900®)
Background illumination pivoting mirror*
(not for LI 900®)

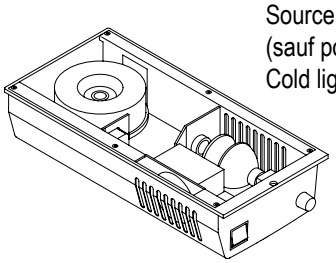




Bildteilungsokular (Tiefenmessgeräte)
Oculaire séparateur (Dispositif pour mesures en profondeur)
Split image eyepiece (Depth measuring attachments)
12.5x 1400300

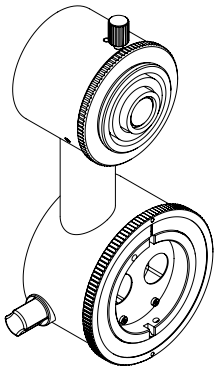


Kaltlichtquelle* (nicht für LI 900®)
Source de lumière froide*
(sauf pour LI 900®)
Cold light source* (not for LI 900®)

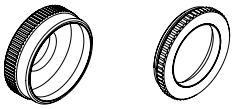


© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

* für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Haag-Streit Händler
* pour de plus amples informations adressez vous à votre distributeur Haag-Streit
* for further information ask your Haag-Streit distributor



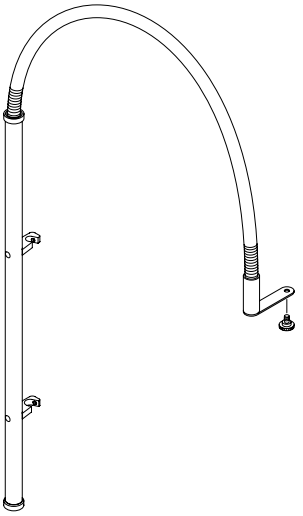
Adapter für Digitalkamera DP 01
Adaptateur pour caméra numérique DP 01
Adapter for digital camera DP 01
70/30 *1007160*



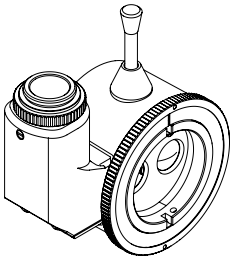
HS Adapterringe für Digitalkamera *
Bagues adaptateur HS pour caméra numérique *
HS Adapter rings for digital camera *

Liste empfohlener Kameras und Komponenten siehe:
Liste de caméras et composantes recommendées voir:
List of recommended cameras and components see:

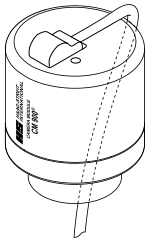
www.haag-streit.com



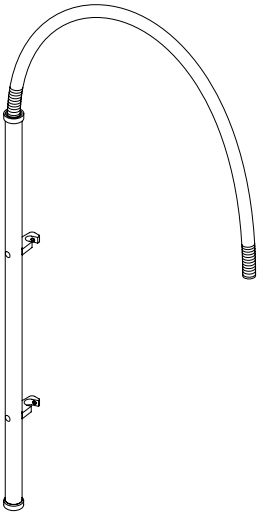
Kabelführung mit Winkel
Conduite de câbles avec angle
Cable guide with angle
ø 12 mm *7200663*



Video-Adapter VP 01
Adaptateur vidéo VP 01
Video adapter VP 01
70/30; C-mount; f60
1007150



Camera Module CM 900®
(C-mount)



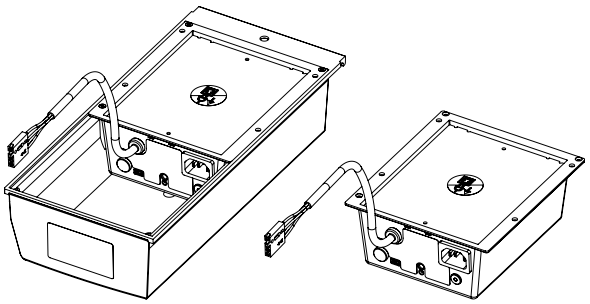
Kabelführung
Conduite de câbles
Cable guide
ø 12 mm *7200086*
ø 20 mm *1001575*

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

LED Beleuchtung LI 900® - siehe separate Anleitung
Illumination par LED LI 900® - voir mode d'emploi séparé
LED illumination LI 900® - see sep. instruction manual

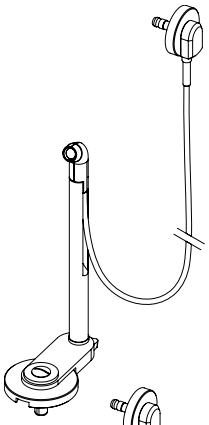
Haag-Streit Bestellnummern
numéros de référence Haag-Streit
Haag-Streit part numbers

Gerätenetzteil
Alimentation secteur
Power supply

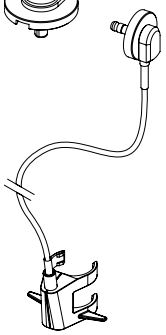


PS-LED HSM 901
1020882

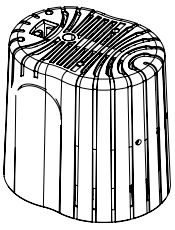
PS-LED
1020881



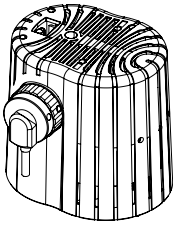
Umfeldbeleuchtung mit Schwenkträger
Éclairage d'ambiance avec support rotatif
Fill illumination with pivoting support
FI 01p
1020887



Umfeldbeleuchtung
Éclairage d'ambiance
Fill illumination
FI 01f
1020886

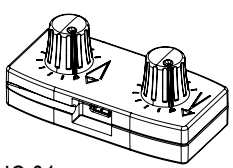


Lampendeckel LI 900® ohne Umfeldbeleuchtung
Couvercle du boîtier de la lampe LI 900® sans éclairage d'ambiance
Lamp cover LI 900® without background illumination
1020884

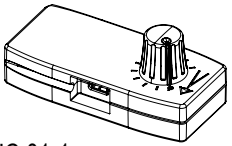


Lampendeckel LI 900® mit Umfeldbeleuchtung
Couvercle du boîtier de la lampe LI 900® avec éclairage d'ambiance
Lamp cover LI 900® with background illumination
1020885

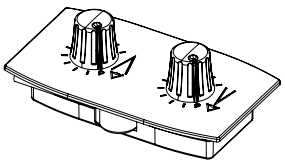
Beleuchtungsregler
Variateur d'illumination
Illumination control



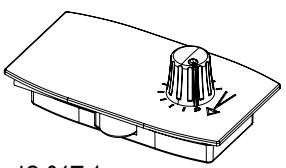
IC 01
1020883



IC 01-1
1021020



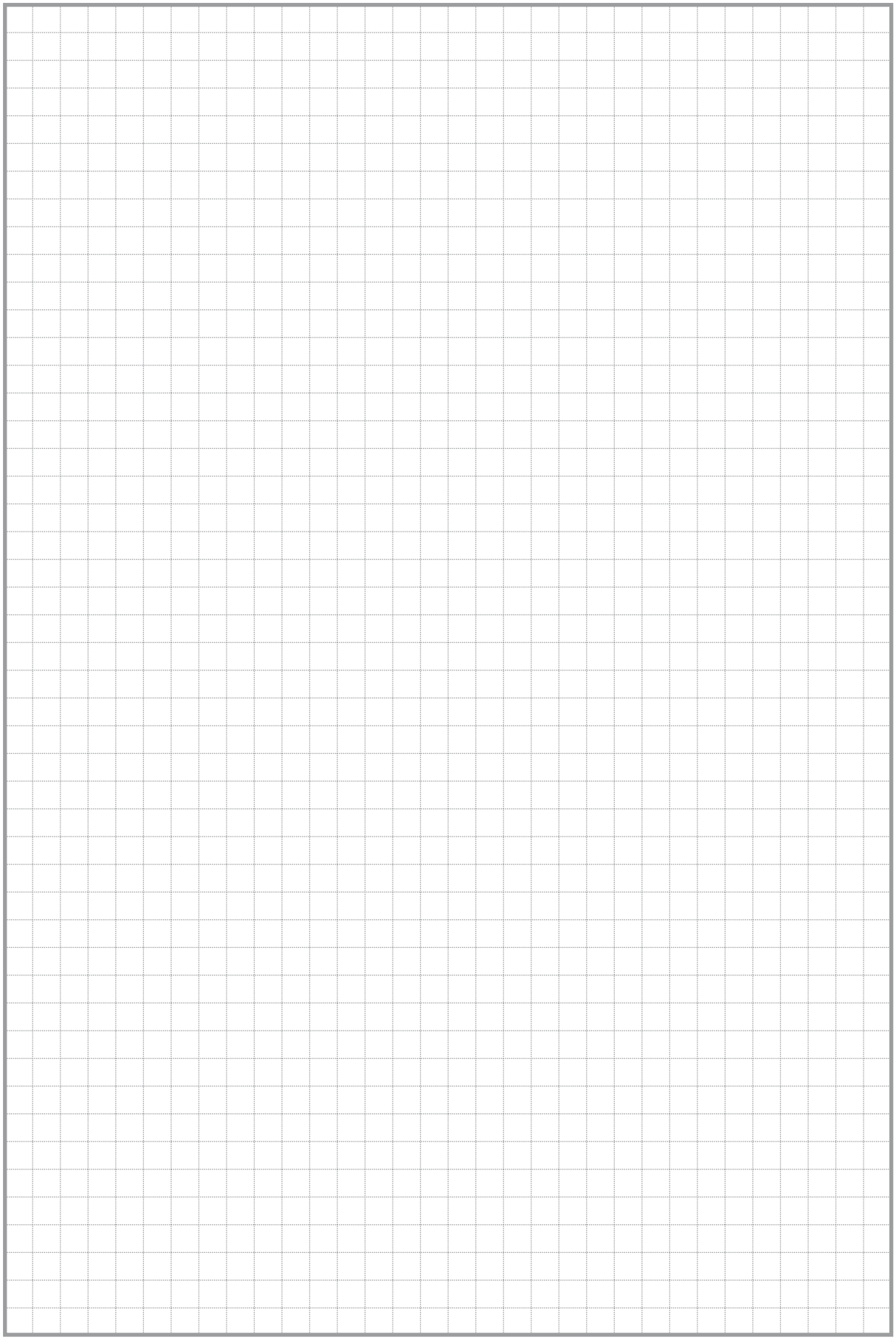
IC 01T
1021022



IC 01T-1
1021024

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1500.7200615.04030



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Haag-Streit AG
Gartenstadtstrasse 10
3098 Koeniz, Switzerland
Phone ++ 41 31 978 01 11
Fax ++ 41 31 978 02 82
eMail info@haag-streit.com
internet www.haag-streit.com

HAAG-STREIT
INTERNATIONAL

10.09 - 1
1500.7200615.04030